

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Согласовано

Главный технолог

АО "Завод Дагдизель"

Алимов А.Ю.

12 2022 г.



Утверждаю

Директор "КМиС им. С.Орджоникидзе"

Шабанова Л.Ю.

12 2022 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
среднего профессионального образования
(базовой подготовки)

по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника: Техник-технолог
Форма обучения: очная

Каспийск, 2022г.

Программа подготовки специалистов среднего, составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.09 Аддитивные технологии, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация - разработчик Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчики: Шабанова Людмила Юрьевна – директор
Гаджиева Джамиля Садыковна - зам.директора по УМР
Хасаров Абдулла Ахмадуллаевич - зам.директора по УПР
Гасаналиев Иса Махмудович - преподаватель, председатель цикловой комиссии технологии машиностроения
Магомедова Муминат Муслимовна –зав. Ресурсным центром

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

1.1 Нормативные основания для реализации ППССЗ.

Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Общие компетенции

3.2 Профессиональные компетенции

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2 Профессиональные компетенции

4.3 Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1 Учебный план

5.2. Программы дисциплин и профессиональных модулей

5.3. Программы учебных и производственных практик

5.4. Рабочая программа воспитания

5.5. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

5.6 Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Раздел 6. Условия реализации ППССЗ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению ППССЗ

6.1.2. Материально-техническое оснащение

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

6.1.2.2. Оснащение мастерских

6.1.2.3. Оснащение баз практик

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению ППССЗ

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4 Требования к кадровому обеспечению ППССЗ

6.5. Требования к финансовым условиям реализации ППССЗ

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Приложения

Приложения

Приложение 1. Программы учебных дисциплин

Приложение 1.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Приложение 1.2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»

Приложение 1.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык»

Приложение 1.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение 1.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Коммуникативный практикум»

Приложение 1.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Приложение 1.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

Приложение 1.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»

Приложение 1.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Приложение 1.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»

Приложение 1.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»

Приложение 1.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Теплотехника»

Приложение 1.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Процессы формообразования в машиностроении»

Приложение 1.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Процессы формообразования в машиностроении»

Приложение 1.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»

Приложение 1.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы мехатроники»

Приложение 1.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)»

Приложение 1.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение 1.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 1.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Бережливое производство»

Приложение 2 Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1. Рабочая программа профессионального модуля «Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели»

Приложение 2.2. Рабочая программа профессионального модуля «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках»

Приложение 2.3. Рабочая программа профессионального модуля «Организация и проведения технического обслуживания и ремонта аддитивных установок»

Приложение 2.4. Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Приложение 3. Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Приложение 4. Рабочая программа воспитания

Приложение 5. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, (далее – ПООП, примерная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. N 1506 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2016 г., регистрационный номер N 40631) (далее – ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для реализации ППССЗ.

Нормативную правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2015 №1506 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"

- Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022г. регистрационный № 70167) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Минобрнауки России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021г., регистрационный № 66211);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2020 г. № N 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям».

- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»;
- Положение о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»;
- Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования (часов обязательных учебных занятий): 4464.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды в профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация Техник-технолог
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ПМ 01. Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	осваивается
Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	ПМ 02. Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	осваивается
Организация и проведение технического обслуживания и	ПМ 03. Организация и проведение технического	осваивается

ремонта установок для аддитивного производства	обслуживания и ремонта аддитивных установок	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО)	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-</p>	<p>Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения.</p>

ОК 09	Пользоваться профессионально й документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	Практический опыт: Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;
	ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями; - осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; - выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; - выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической

		<p>оцифровки различных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; - осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; - моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; - принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; - правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; - устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; - требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза.
<p>Организация и ведение технологического процесса</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного</p>	<p>Практический опыт: управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения</p>

<p>создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства</p>	<p>производства</p> <p>ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры</p> <p>ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства</p> <p>ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/ цифровой модели)</p>	<p>(контроля) рабочего цикла аддитивной установки; контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок; руководства на уровне технологического звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов; выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента; выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки</p>
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; - выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; - подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; - определять оптимальные методы

		<p>контроля качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; - проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок; - особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; - особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки
<p>Организация и проведение</p>	<p>ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для</p>	<p>Практический опыт: - выявления и устранения неисправностей установок</p>

<p>технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства.</p>	<p>аддитивного производства</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства</p>	<p>для аддитивного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования контрольно-измерительных приборов; - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования
	<p>ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания

		<p>установок для аддитивного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний - пути и средства повышения долговечности оборудования.
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением,</p>	<p>Практический опыт: - выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием - перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p> <p>Умения: - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего</p>

	<p>настройку станка в соответствии с заданием</p> <p>ПК 4.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент - определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>
		<p>Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками; основные способы подготовки программы</p>

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества,	ЛР 2

продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в	ЛР 12

семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Демонстрирующий приверженность к культуре и традициям Республики Дагестан, принятие традиционных ценностей многонационального региона.	ЛР 13
Принимающий цели и задачи экономического развития Республики Дагестан, готовый работать на их достижение.	ЛР 14
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Проявляющий инициативность и ответственность при выполнении производственных заданий.	ЛР 15
Демонстрирующий инновационность мышления и творческий подход при решении проблемных ситуаций.	ЛР 16
Мотивированный к обучению и развитию.	ЛР 17

Раздел 5. Структура образовательной программы

В соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.09 Аддитивные технологии содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППССЗ регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных дисциплин, модулей;
- рабочими программами учебных и производственных практик;
- рабочей программой воспитания

5.1. Учебный план

Учебный план составлен на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, с учетом проекта ПООП по специальности и определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ по специальности, такие как:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на проведение ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе не превышает 54 академических часов и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу. Обязательная аудиторная нагрузка в объеме 36 часов в неделю предполагает лекции, практические занятия, включая семинары. Самостоятельная работа организуется в форме подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Обязательная часть ППКРС по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть в объеме 900 часов распределена в соответствии с потребностями работодателя и спецификой образовательного учреждения следующим образом:

- в цикле ОГСЭ.00: обязательная аудиторная нагрузка по дисциплине ОГСЭ.01. Основы философии увеличена на 4 часа;
- в цикле ЕН.00 обязательная аудиторная нагрузка по дисциплине ЕН.01. Математика увеличена на 24 часа;
- в цикле ОП.00 обязательная аудиторная нагрузка увеличена на 588 часов: по дисциплинам ОП.01 Инженерная графика (60 час.), ОП.02 Электротехника и электроника (24 час.), ОП.03 Техническая механика (64 час.), ОП.04 Материаловедение (92 час.), ОП.05 Охрана труда (8 час.), ОП.06 Материаловедение (12 час.), ОП.07 Основы вычислительной техники (32 час.), ОП.08 Основы автоматического управления (117 час.), ОП.09 Электрические машины и электроприводы (57 час.), ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем (41 час.), ОП.11 Безопасность жизнедеятельности (8 час.);
- объем обязательной аудиторной нагрузки по профессиональным модулям увеличен на 284 часа, в том числе: по МДК.01.01 Средства оцифровки реальных объектов (19 час.), МДК.01.02 Методы создания и корректировки компьютерных моделей (3 час.), МДК.02.01 Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий (52 час.), МДК 02.02. Эксплуатация установок для аддитивного производства (64 час.), МДК 02.03 Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий (76 час.), МДК.03.01 Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства (10 час.). Введен МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением (60 час.).

Практико-ориентированность составляет 51,7 %

В профессиональный цикл ПП.00 входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрировано в форме практической подготовки.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

индекс	Наименование циклов, дисциплин, ПМ, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Учебная нагрузка обучающихся (час)							Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час.в семестр)					
		зачеты	экзамены	максимальная	самостоятельная работа	обязательная аудиторная			практическая подготовка	1 курс		2 курс		3 курс		
						всего занятий	в т.ч.			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	
							лекций	лаб. и практ. Занятий								курсовых работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Учебные циклы																
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический	5з/4дз	1э	652	216	436	116	320	0	0	112	80	48	80	104	12
ОГСЭ.01	Основы философии	дз		60	8	52	52								52	
ОГСЭ.02	История		э	56	8	48	48				48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	дз,-,-,-,-,дз		200	32	168	8	160			32	40	24	40	26	6
ОГСЭ.04	Физическая культура	3,3,3,3,3,дз		336	168	168	8	160			32	40	24	40	26	6
ЕН.00	Математический и естественно-научный	0з/1дз	2э	231	79	152	88	64	0	0	112	40	0	0	0	0
ЕН.01	Математика	дз,-	-,э	135	47	88	88				48	40				
ЕН.02	Информатика		э	96	32	64	0	64			64					
П.00	Профессиональный цикл	0з/24 дз	8э	4553	1217	2436	1324	1052	60	352	352	600	384	640	364	96

ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	03/11 дз	4э	1937	629	1308	754	554	0	0	272	420	204	360	52	0
ОП.01	Инженерная графика	дз,дз		179	55	124	0	124			64	60				
ОП.02	Электротехника и электроника	-,дз		135	47	88	60	28			48	40				
ОП.03	Техническая механика	-,дз		163	51	112	84	28			32	80				
ОП.04	Материаловедение		-,э	238	82	156	94	62			96	60				
ОП.05	Теплотехника		э	110	38	72	50	22					72			
ОП.06	Процессы формообразования в машиностроении	-,дз		111	35	76	42	34				40	36			
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	-,дз		143	51	92	60	32			32	60				
ОП.08	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	-,дз		132	40	92	52	40						40	52	
ОП.09	Основы мехатроники		-,э	186	66	120	72	48					60	60		
ОП.10	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	дз		148	48	100	58	42						100		
ОП.11	Охрана труда	дз		84	24	60	42	18						60		
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	-,дз		110	34	76	40	36					36	40		
ОП.13	Бережливое производство		э	114	34	80	56	24				80				

ОП.14	Коммуникативный практикум	дз		84	24	60	44	16						60		
ПМ. 00	Профессиональные модули	0з/13 дз	4э	1716	588	1128	570	498	60	0	80	180	180	280	312	96
ПМ.01	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	0з/4дз	1э	522	178	344	166	148	30	0	80	180	84	0	0	0
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов	-,дз		276	96	180	100	80			80	100				
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных моделей	-,дз		246	82	164	66	68	30			80	84			
УП.01	Учебная практика	дз		108		108				108		108				
ПП.01	Производственная практика	дз		144		144				144			144			
ПМ.02	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой модели на аддитивных установках)	0з/3дз	1э	1128	270	570	338	202	30	0	0	0	96	220	182	72
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	-, -, -, дз(к)		339	107	232	134	98					96	60	52	24
МДК.02.02	Эксплуатация установок для аддитивного производства	-, -, дз(к)		263	79	184	102	52	30					100	52	32

МДК.02 .03	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	-, дз(к)		238	84	154	102	52						60	78	16
УП.02	Учебная практика	дз		144		144				144					144	
ПП.02	Производственная практика	дз		144		144				144						144
ПМ.03	Организация и проведения технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	0з/3дз	1э	246	92	154	54	100	0	0	0	0	0	0	130	24
МДК.03 .01	Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	-,дз		246	92	154	54	100							130	24
УП.03	Учебная практика	дз		144		144				144						144
ПП.03	Производственная практика	дз		72		72				72						72
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	0з/3дз	1э	108	48	60	12	48	0	0	0	0	0	60	0	0
МДК.04 .01	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	дз		108	48	60	12	48						60		
УП.04	Учебная практика	дз		72		72				72				72		
ПП.04	Производственная практика	дз		72		72				72				72		

	Всего по циклам (без учета практики)	5з/21 дз	7э	4536	1512	3024	1528	1436	60	0	576	720	432	720	468	108
	Всего практики			900		900				900	0	108	144	144	144	360
ПДП	Преддипломная практика	дз		144												144
	Всего по циклам (с учетом практики)	5з/29 дз	11э	5580	1512	4068	1528	1436	60	900	576	828	576	864	612	612
ПА.00	Промежуточная аттестация			180		180										
ГИА	Государственная итоговая аттестация			216		216										216
ГИА.01	Демонстрационный экзамен															
ГИА.02	Защита дипломного проекта															
	Всего	5з/29 дз	11э	5976	1512	4464	1528	1436	60	900	576	828	576	864	612	828
Государственная итоговая аттестация Программа базовой подготовки 1.1. демонстрационный экзамен 1.2. дипломный проект Проведение ГИА с 18 мая по 28 июня (всего 6 нед.)		ВСЕГО	дисциплин и МДК								576	720	432	720	468	108
			учебной практики									108	0	72	144	144
			производственной практики									0	144	72	0	216
			преддипломной практики													144
			экзаменов (в т.ч. экзаменов квалификационных)								2	3	2	2	0	2
			дифференцированных зачетов								2	7	3	7	3	7
			зачетов								1	1	1	1	1	0

5.2. Программы дисциплин и профессиональных модулей

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ	Номер приложения содержащего программу в ППКРС
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		
ОГСЭ.01	Основы философии	1
ОГСЭ.02	История	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	3
ОГСЭ.04	Физическая культура	4
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл		
ЕН.01	Математика	5
ЕН.02	Информатика	6
ОП.00 Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Инженерная графика	7
ОП.02	Электротехника и электроника	8
ОП.03	Техническая механика	9
ОП.04	Материаловедение	10
ОП.05	Теплотехника	11
ОП.06	Процессы формообразования в машиностроении	12
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	13
ОП.08	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	14
ОП.09	Основы мехатроники	15
ОП.10	Основы организации производства	16
ОП.11	Охрана труда	17
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	18
ОП.13	Бережливое производство	19
ОП.14	Коммуникативный практикум	20
ПМ.00 Профессиональные модули		
ПМ.01	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	21
ПМ.02	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	22
ПМ.03	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	23
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	24

5.3. Программы учебных и производственных практик

Обучающиеся по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии проходят учебную и производственную практики, направленные на практическую апробацию знаний и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки, в форме практической подготовки.

В соответствии с учебным планом подготовки по специальности 15.02.09 учебная практика по ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели проводится во 2 семестре (продолжительность – 3 недели). Учебная практика по ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках проводится в 5 семестре (продолжительность – 4 недели). Учебная практика по ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок проводится в 6 семестре (продолжительность – 4 недели). Учебная практика по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в 4 семестре (2 недели).

Цель учебной практики – углубление знаний и приобретение практических навыков в области организации и проведения работ в соответствии с программой практики.

Производственная практика по ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели проводится в 3 семестре (продолжительность – 4 недели). Производственная практика по ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках документации проводится в 6 семестре (продолжительностью – 4 недели). Производственная практика по ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок проводится в 6 семестре (продолжительность – 2 недели). Производственная практика по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в 4 семестре (2 недели). В рамках практики по ПМ.04 реализуется программа профессионального обучения по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением». В результате успешного прохождения аттестации в форме квалификационного экзамена студенты получают квалификацию «Оператор станков с программным управлением» 2-4 разряда.

Цель производственной практики – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения профессиональных модулей, а также отработка практических навыков при подготовке к демонстрационному экзамену.

Программы учебных и производственных практик

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ	Номер приложения содержащего программу в ППКРС
УП 01 ПП 01	Учебная и производственная практики по ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	25
УП 02 ПП 02	Учебная и производственная практики по ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	26
УП 03 ПП 03	Учебная и производственная практики по ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	27
УП 04 ПП 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	28

5.4. Рабочая программа воспитания

Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.5. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Формами контроля знаний студентов и оценка их подготовки по циклам дисциплин являются экзамены, зачеты, дифференцированные зачеты.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Оценка качества освоения основной профессиональной программы включает текущую, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их первоначальных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация создаются фонды оценочных средств ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоение компетенции. ФОС включает в себя педагогические контрольно–измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенции обучающихся.

5.6 Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Организация Государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников проводится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;

2. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности.

Государственная итоговая аттестация включает демонстрационный экзамен и защиту дипломного проекта.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена и включает:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объем времени на проведение ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- тематику дипломных проектов;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Для проведения государственной итоговой аттестации создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

Решение о присвоении выпускнику квалификации по специальности и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании принимается Государственной экзаменационной комиссией.

Раздел 6. Условия реализации ППССЗ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению ППССЗ

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных ППССЗ, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Перечень специальных помещений:

№	Наименование
	КАБИНЕТЫ
1	социально-экономических и гуманитарных дисциплин
2	иностранного языка
3	математики
4	информатики
5	инженерной графики
6	электротехники и электроники
7	мехатроники и автоматизации
8	технологии машиностроения
9	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
	ЛАБОРАТОРИИ
1	технической механики
2	материаловедения
3	метрологии, стандартизации
4	бесконтактной оцифровки
	МАСТЕРСКИЕ

1	слесарная
2	участок аддитивных установок
3	участок механообработки
	СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС
1	спортивный зал
2	стрелковый тир
	ЗАЛЫ
1	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
2	Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Колледж должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ППССЗ перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория «Бесконтактной оцифровки», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- 3D-сканер ручной (1 шт. на 3 обучающихся) и программное обеспечение, поставляемое в комплекте с 3D-сканером;
- оптическая/лазерная установка оцифровки (1 шт. на 3 обучающихся)
- контактная контрольно-измерительная машина (1 шт. на группу) или контактный щуп (1 шт. на 2 обучающихся)
- штангенциркуль (цифровой)
- линейка металлическая
- мультимедиа проектор;
- персональный компьютер, оснащенный графическим ядром, оптимизированным для работы с трехмерными графическими объектами. (на каждого обучающегося)
- операционная система MS Windows7 и выше
- программное обеспечение для работы с трехмерными графическими объектами.
- программа для обработки моделей в STL-формате
- монитор с диагональю не менее 24 дюйма
- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

2. Лаборатория «Материаловедения», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат);
- цифровая камера для микроскопа
- шлифовально-полировальный станок;
- весы лабораторные
- разрывная машина для определения механических характеристик материала
- цифровой твердомер
- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

3. Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- измерительные инструменты и приборы (комплекты инструментов на каждое рабочее место);
- линейки измерительные, угломеры, штангенциркули, штангенглубиномеры,
- индикаторный нутромер, набор концевых мер длины, набор калибров, набор микрометрических инструментов, в том числе рычажная скоба;
- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером.

4. Лаборатория «Технической механики», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- лабораторные стенды по технической механике
- испытательные машины,
- верстак слесарный,
- модели механических передач,
- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

5. Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- стенд "Электротехника и основы электроники"
- моноблок "Электрические цепи".
- моноблок "Основы электроники".
- моноблок "Электромеханика".
- модуль "ввода/вывода".
- цифровой фототахометр.
- электромашинный агрегат.
- персональный компьютер.
- лабораторные столы
- комплект соединительных проводов и кабелей питания.
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике
- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская "Слесарная мастерская", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- тиски слесарные поворотные 120 мм;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов.

2. Мастерская "Участок аддитивных установок", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- 3D- принтер FDM-типа (расплавление пластиковой нити) (1 шт. на 2 обучающихся)
- фотополимерные установки (1 шт. на 3 обучающихся)
- установка лазерного спекания порошкового пластика 1 шт.
- установка лазерного плавления металлического порошка 1 шт.
- расходные материалы для вышеперечисленных установок, в т.ч. полиамидный и металлические порошки, пластиковая нить PLA / ABS и пр.
- настольное вытяжное устройство
- пылесос промышленный
- персональный компьютер и комплектующие персонального компьютера;

3. Мастерская "Участок механообработки", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- многофункциональный станок с ЧПУ (фрезерный и токарный обрабатывающий центры, адаптированные для учебных целей)
- тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ
- симулятор для визуализации процессов обработки
- мультимедийное оборудование, включающее интерактивную доску и рабочее место преподавателя
- режущий инструмент: сверла, резцы, фрезы и др.
- микроскоп
- микротвердомер
- твердомеры
- нутромер
- микрометр
- штангенциркуль
- индивидуальные защитные средства

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация ППССЗ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации чемпионатов, в том числе компетенции «Аддитивные технологии», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Инженерный дизайн CAD» конкурсного движения «Профессионалы»

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению ППССЗ

6.2.1. Библиотечный фонд колледжа должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.3.1. Условия организации воспитания определяются колледжем.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации программы воспитания определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровому обеспечению ППССЗ

6.4.1. Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности», имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности», не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации ППССЗ

6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям и укрупненным группам профессий специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации ППССЗ включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за

выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

¹ Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

7.2. Выпускники, освоившие ППССЗ сдают демонстрационный экзамен и защищают дипломный проект.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.4. Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении 4

Приложение 1.1

к ООП
СПО 15.02.09 Аддитивные технологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН 01 МАТЕМАТИКА»**

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.01.Математика входит в Математический и общий естественно-научный цикл обязательной части образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.3	<p>Анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами;</p> <p>Вычислять значения геометрических величин;</p> <p>Производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>Решать системы линейных уравнений различными методами.</p>	<p>Основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	135
в том числе:	
Теоретическое обучение	88
Практические занятия	-
Самостоятельная работа	47
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет, Экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		24+12
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и её характеристики	Содержание	
	Введение. Цели и задачи предмета.	2
	Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание	
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах.	8
	Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание	
	Дифференциальное и интегральное исчисления	6
	Самостоятельная работа обучающихся	4
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		16+8
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание	
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица.	8
	Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание	
	Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	8
	Самостоятельная работа обучающихся	4
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		16+8
Тема 3.1 Множества и отношения	Содержание	
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 3.2 Основные	Содержание	

понятия теории графов	Основные понятия теории графов	8
	Самостоятельная работа обучающихся	4
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		8+5
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание	
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах	8
	Самостоятельная работа обучающихся	5
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики		24+14
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание	
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание	
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание	
	Характеристики случайной величины	6
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет, экзамен	2
Всего		88+47

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет математики столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, комплект чертежных инструментов, макеты многогранников и объемных фигур, ноутбуки переносные

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математика: учебник для СПО - М.: Академия, 2017 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гуляян Б.Ш. Математика. Базовый курс [Электронный ресурс].— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013

3.2.3. Дополнительные источники

1. www.fipi.ru
2. <http://www.exponenta.ru/>
3. <http://www.mathege.ru>
4. <http://uztest.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Математика» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: Основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>
<p>Умения: - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить операции над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; - решать системы линейных уравнений различными методами</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН 02 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.02.Информатика входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4.	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства:	основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	64
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		12	
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	Тематика практических занятий: 1. Практическое занятие: Практическое занятие «Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, GoogleDrive, YandexDiskдр.». 2. Практическое занятие: «Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках: e-library, Scopus, WebofScience, ScienceDirect, Athens».	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Тема 1.2 Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК.	Тематика практических занятий: 1. Практическое занятие: «Работа в операционной системе Windows. Применение программы проводник в работе с ПК. Использование InternetExplorerи других браузеров».	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Тема 1.3 Знакомство с MSOffice	Тематика практических занятий: 1. Практическое занятие: «Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MSOffice»	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Раздел 2.Общий состав и структура информационно-вычислительных систем		20	
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем	Тематика практический занятий 1.Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. 2.Основной цикл работы компьютера. 3.Функциональные компоненты компьютера.	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера	Тематика практических занятий: 1.Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. 2.Основной цикл работы компьютера. 3.Функциональные компоненты компьютера.	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Тема 2.3.	Тематика практических занятий:	8	ОК01. - ОК 09.

Различные виды запоминающих устройств	1. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ).		ПК 1.1 -ПК 3.5
	2. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ).		
	3. Устройства ввода-вывода информации.		
Раздел 3. Прикладные программы		32	
Тема 3.1. Текстовый процессор MicrosoftWord.	Тематика практических занятий:	10	ОК01. -ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Практическое занятие: «Ввод и редактирование текста. Работа с документом».		
	2. Практическое занятие: «Форматирование текста».		
	3. Практическое занятие: «Создание документов с таблицами».		
	4. Практическое занятие: «Графические возможности Word».		
Тема 3.2. Электронная таблица MicrosoftExcel	Тематика практических занятий:	10	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Практическое занятие: «Ввод и редактирования данных. Работа с документом»		
	2. Практическое занятие: «Использование формул и адресация ячеек».		
	3. Практическое занятие: «Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётах».		
	4. Практическое занятие: «Работа с деловой графикой».		
	5. Практическое занятие: «Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows».		
Тема 3.3. Мастер презентаций MicrosoftPowerPoint	Тематика практических занятий:	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Практическое занятие: «Создание презентаций в среде MS PowerPoint».		
	2. Практическое занятие: «Редактирование и настройка презентаций в среде MS PowerPoint».		
Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД MicrosoftAccess.	Тематика практических занятий	4	ОК 02. ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Практическое занятие: «Введение в СУБД Access. Работа с готовой базой данных».		
Самостоятельная работа обучающихся		32	
1. Системы оптического распознавания текста.			
2. Основные составляющие MSOffice, их назначение, взаимосвязь.			
3. Макросы в табличном процессоре.			
4. Создание структуры базы данных в выбранной предметной области.			
5. Разработка презентации с использованием гиперссылок.			
Промежуточная аттестация Экзамен			
		Всего	96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3Л. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет информатики: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер преподавателя, компьютеры для обучающихся; мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, модем DFM- 562E, принтер HPLaserJet1020.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Е.В. Михеева, О.И. Титова. -М.: Академия, 2017 г.
2. Михеева Е.В. Информатика: практикум / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - М.: Академия, 2017 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Прохорова О.В. Информатика [Электронный ресурс].— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013
2. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс].— М.: Российский государственный университет правосудия, 2014 ([http://www.iprbookshop.ru/35536.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/35536.-ЭБС«IPRbooks»))
3. Электронный учебник «Информационные технологии» CD
4. Тесты по информатике - сетевая версия CD
5. Информатика - учебный курс CD
6. Компьютерный практикум курса «Информатика и информационные технологии» CD
7. Мультимедийный учебник «Компьютерные технологии» CD

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ; - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; -применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - практической работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; Выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.	Основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; Основы философского учения о бытии; Сущность процесса познания; Основы научной, философской и религиозной картин мира; Условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; Общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2Л.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	60
Самостоятельная работа	8
в том числе:	
теоретическое обучение	52
Контрольная работа	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в философию.			
Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	1. Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия - «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.		
	2. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Историческое развитие философии		22+4	
Тема 2.1. Восточная философия	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	1. Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. 2. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник пред философии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита - мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Иогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна - представитель буддистской мысли. 3. Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как		

	<p>верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье.</p> <p>Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао.</p> <p>Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй- цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p>		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).	Содержание	2	OK1-OK6
	<p>1. Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеометрий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p>		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)	Содержание	2	OK1-OK6
	<p>1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор - человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.</p> <p>2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.</p>		
	В том числе, практических занятий		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Средневековая философия.	Содержание		ОК1-ОК6
	1. Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика - основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения	2	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения	Содержание		ОК1-ОК6
	1. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. 2. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое - доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Философия XVII века.	Содержание		ОК1-ОК6
	1. Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». 2. Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В. Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных. Контрольная работа № 1 (1 час)	3	

	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.7. Философия XVIII века	Содержание	2	ОК1-ОК6
	1. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века. 2. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Немецкая классическая философия	Содержание	2	ОК1-ОК6
	1. Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизм. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Современная западная философия.	Содержание	2	ОК1-ОК6
	1. Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. 2. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. 3. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10.	Содержание	3	ОК1-ОК11

Русская философия.	<p>1. Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно - этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России. Контрольная работа № 2 (1 час)</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	-	
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания		28+4	
Тема 3.1. Онтология - философское учение о бытии.	<p>Содержание</p> <p>1. Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p> <p>В том числе практических занятий -</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся-</p>	2	OK1-OK11
Тема 3.2. Диалектика - учение о развитии. Законы диалектики.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</p>	2	OK1-OK11
Тема 3.3.Г носеология - философское	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания.</p>	2	OK1-OK11

учение о познании.	2. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, над сознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека.			
	3. Учение о сознании в историко-философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.			
	В том числе практических занятий	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Рекомендуема тематика: Перечитать конспект лекции в тетради, а также соответствующий параграф учебника О. Д. Волгогоновой, Н. М. Сидоровой «Основы философии» М. 2013. с. 365 - 391.			
Тема 3.4. Философия антропологии человека.	Содержание	3	OK1-OK11	
	1. Философия антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.			
	2. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.			
	3. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека. Контрольная работа № 3 (1 час)			
	В том числе практических занятий	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.5. Философия общества.	Содержание	2	OK1-OK11	
	1. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально-философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.			
	В том числе практических занятий			-
	Самостоятельная работа обучающихся			-
Тема	Содержание	2	OK1-OK11	
	1. Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности			

3.6. Философия истории.	<p>и движущих силах исторического развития. Теологическая историософия (Августин), объективно идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	-	
Тема 3.7. Философия культуры.	<p>Содержание</p> <p>1. Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	ОК1-ОК6
Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.	<p>Содержание</p> <p>1. Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	ОК1-ОК6
Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.	<p>Содержание</p> <p>1. Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	ОК1-ОК11

Тема 3.Ю.Философия и религия.	Содержание	2	
	1. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире и России.		
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.11.Философия науки и техники.	Содержание	2	
	1. Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя.		
	2. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.12.Философия и глобальные проблемы современности.	Содержание	3	
	1. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек - природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		
	Контрольная работа № 4 (1 час)		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Промежуточная аттестация	2	
Всего:		52+8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3Л. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет социально-экономических и гуманитарных дисциплин
столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Горелов А.А. Основы философии: Учебник. -М.: Академия, 2017г.
2. Горелов А.А. Основы философии: Учебник. -М.: Академия, 2016 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сафонова А.И. Основы философии [Электронный ресурс].— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2015 (<http://www.iprbookshop.ru/35536.-3EC«IPRbooks»>)

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://FILOSOFHISTORIC.RU/>
2. <HTTP://PHILOSOPHY.RU/>
3. www.alleg.ru/equ/philos_1.htm
4. ru.wikipedia.org/wiki/Философия
5. www.diplom-inet.ru/resurspfilos

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>Степень знания материала курса, Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя. На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.</p>	<p>наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.</p>
<p>Умение: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории развития философии. Может ли верно охарактеризовать взгляды того или иного философа. Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам философии в рефератах и дискуссиях. Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «Основы философии» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к диалектическому и логически непротиворечивому мышлению в своей специальности.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЗ 02 ИСТОРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОГСЭ.02 История входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-ОК 09, ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.3	<p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;</p> <p>демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</p>	<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение международных организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>ретроспективный анализ развития отрасли.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	56
Самостоятельная работа	8
в том числе:	
теоретическое обучение	48
Промежуточная аттестация экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		2	
Тема 1.1. Периодизация новейшей истории (1945 - 2016). Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	<p>Содержание</p> <p>1. Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.</p> <p>2. Послевоенное устройство мира. Раздел территории Германии на оккупационные зоны. Рост влияния СССР в мире. Нарастание противоречий между бывшими союзниками. Фултонская речь У. Черчилля как начало холодной войны.</p> <p>3. Сущность холодной войны, её проявления в политической, экономической и культурно-идеологической сфере. Формирование двуполярного мира. Гонка вооружений. Дцерная монополия США и её ликвидация СССР. Формирование противоборствующих блоков. Возникновение НАТО и ОВД. План Маршалла для восстановления Европы. Установление просоветских режимов в странах центральной и восточной Европы. Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Раскол Германии: образование ГДР и ФРГ. Приход к власти в Китае коммунистов. Основные конфликты периода холодной войны: Корейская война, Берлинские кризисы, Карибский кризис, Вьетнамская война и др. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.</p>	2	<p>ОК1-ОК09 ПК 1.1. 1.2.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1. -3.3</p>
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. СССР в 1945 - 1991 гг., Россия и страны СНГ в 1992 - 2016 гг.		8+4	
Тема 2.1. СССР в 1945-1985 гг.	<p>Содержание</p> <p>1. Итоги 2-й мировой войны для СССР. Территориальное расширение СССР. Восстановление народного хозяйства СССР после Великой Отечественной войны. Источники быстрого восстановления хозяйства. Продолжение политики командного администрирования в экономике. Отрицание рыночных отношений в труде Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР».</p> <p>2. Укрепление режима личной власти И. В. Сталина после войны. Изменения в политической структуре управления СССР. Усиление идеологического контроля над обществом. Ждановщина. Постановление о журналах «Звезда» и «Ленинград». Борьба с</p>	2	<p>ОК1-ОК09</p> <p>ПК 1.1. -1.2.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК3.1. -3.3</p>

	<p>космополитизмом. Сессия ВСХНИЛ и разгром генетики. Советский атомный проект.</p> <p>3. Борьба за власть в окружении Сталина. XIX съезд ВКП (Б). Перестановки в руководстве партии. Дело врачей. Смерть Сталина.</p> <p>4. Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. Ликвидация Берии. Начало процесса реабилитации. Экономическая политика правительства Г. М. Маленкова, его поражение в кадровом противостоянии с Н. С. Хрущёвым. XX съезд партии. Доклад Н. С. Хрущёва «О культе личности», его значение для политических последствий. Ограниченность проведенной десталинизации. Недовольство курсом Хрущёва со стороны консервативного крыла руководства партии. Антипартийная группа 1957 г. и попытка отстранения Хрущёва. Победа Хрущёва в аппаратном противостоянии.</p> <p>5. Экономическая политика в период «оттепели». Идея совнархозов. Освоение целины. Противоречивость сельскохозяйственной политики. Расстрел в Новочеркасске 1962 г. Достижения научно-технического прогресса. СССР - пионер в освоении космоса.</p> <p>6. Продолжение процессов десталинизации на XXII съезде КПСС. Принятие новой программы партии. Новые тенденции в духовной жизни советского общества. Границы либерализации политического режима.</p> <p>7. Причины недовольства политикой Н. С. Хрущёва. Отстранение Хрущёва от власти в октябре 1964 г.</p> <p>8. Приход к власти Л. И. Брежнева. Сворачивание политической либерализации. Экономическая реформа Н. А. Косыгина. Переход советской экономики к сырьевой модели развития. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической сфере.</p> <p>9. Концепция развитого социализма. Конституция 1977 г. Диссидентское движение. Деятельность А. Н. Сахарова и А. И. Солженицына.</p> <p>10. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю. В. Андропова и К. У. Черненко.</p>		
<p>Тема 2.2. СССР в эпоху Перестройки. Распад СССР и его последствия.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Предпосылки Перестройки. Приход М. С. Горбачёва к власти. Ускорение как первый лозунг Перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политика гласности. Десталинизация общества. Курс на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы 1987-88 г. Кооперативное движение. Изменение политической системы: съезд народных депутатов. Оппозиция власти КПСС. Межрегиональная депутатская группа. Становление многопартийности. Возвышение Б. Н. Ельцина. Экономические программы Л. Абалкина и Г. Явлинского. Введение поста президента СССР.</p> <p>2. Обострение национальных конфликтов в СССР. Нагорно-Карабахский конфликт. Объявление независимости республиками Прибалтики.</p> <p>3. Противостояние союзной и российской власти в 1990-1991 гг. Новоогарёвский процесс. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур КПСС.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-ОК 09</p> <p>ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. - 3.3</p>

	Беловежские и Алма-Атинские соглашения декабря 1991 г. Роспуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические, социальные последствия распада СССР.		
	Самостоятельная работа обучающихся Причины распада СССР: а был ли шанс? Построение хронологии распада СССР, культура СССР эпохи Перестройки	4	
Тема 2.3. Становление современной российской государственности. Экономические и политические преобразования 1990-х годов. Конституция 1993 г. Россия в президентство В. В. Путина и Д. А. Медведева (2000 - 2016 гг.)	Содержание	2	ОК 1-ОК 09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
	1. Декларация о государственном суверенитете 12 июня 1990 г. Формирование структур российской власти. Введение поста президента РФ. Роль российской власти в событиях 1991 г. Формирование команды молодых реформаторов. Реформы Е. Т. Гайдара. Либерализация цен и торговли. Приватизация, формы её проведения и её последствия. Формирование класса предпринимателей. Социальные конфликты в 1990-е гг. 2. Противостояние исполнительной и законодательной ветвей власти в 1992-1993 гг. Осенний политический кризис 1993 г. Роспуск советов. Принятие конституции РФ. Принципы её функционирования. Россия как президентская республика. 3. Конфликты на Северном Кавказе. Боевые действия в Чечне 1994-1996 гг. Хасавюртовские соглашения. 4. Усиление олигархических тенденций в конце 1990-х гг. Дефолт 1998 г. и его последствия. Обострение ситуации на Северном Кавказе (нападение боевиков на Дагестан, теракты в Москве). Назначение В. В. Путина председателем правительства. Уход Б. Н. Ельцина в отставку. 5. Президентские выборы 2000 г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Политические преобразования В. В. Путина: образование федеральных округов, отмена выборности глав субъектов федераций, изменение порядка формирования палат парламента и пр.) Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Социальное расслоение. Монетизация льгот. Президентство Д. А. Медведева. Курс на модернизацию и инновации. Изменения в конституции. Возвращение В. В. Путина на пост президента. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией, значение этого события.		
Тема 2.4. Россия в системе международных отношений современного мира.	Содержание	1	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
	1. Основные направления внешней политики современной России. Россия как член международных и региональных структур. Выстраивание отношений с США. Проблема регулирования численности вооружений. Совместная борьба с международным терроризмом. Расширение НАТО и угроза интересам России. Россия и страны СНГ, методы влияния России в ближнем зарубежье. Союзное государство России и Белоруссии. Россия и «цветные революции» в странах СНГ. Российско-грузинский конфликт 2008 г. Выстраивание отношений		

	со странами Азии и «третьего мира». Территориальные споры с Японией и Китаем. Россия и ситуация на современном Ближнем Востоке (Ливия, Сирия). Защита принципов многополярного мира.		
Тема 2.5. Страны СНГ в 1992 - 2016 годы.	Содержание	1	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
	<p>1. Особенности развития стран СНГ. Украина: между Западом и Россией. Политические процессы на Украине. Вопрос о пребывании российского флота в Севастополе. Президентство Л. Кравчука и Л. Кучмы. «Оранжевая революция» 2004 г. Обострение отношений с Россией, их нормализация при В. Януковиче. Евромайдан и государственный переворот февраля 2014 г. Вооруженное противостояние на Донбассе.</p> <p>2. Белоруссия: А.Г. Лукашенко, авторитарные методы правления. Молдова: приднестровский конфликт 1992 г., обострение политической ситуации в конце 2000-х гг. Приднестровье и Гагаузия на современном этапе.</p> <p>3. Грузия. Президентство З. Гамсахурдия и Э. Шеварднадзе. Отделение Абхазии и Южной Осетии от Грузии. «Революция роз» 2003 г. Правление М. Саакашвили и обострение отношений с Россией. Внутривнутриполитическая ситуация в Армении и Азербайджане.</p> <p>4. Особенности развития среднеазиатских государств СНГ. Средняя Азия и Казахстан в орбите интересов России, США и Китая. Развитие Казахстана при Н. Назарбаеве. «Культ личности» С. Ниязова в Туркмении. Конфликты 1990-х гг. в Таджикистане. Политическая нестабильность 2000-х годов в Киргизии.</p>		
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Специфика становления государственности бывших советских республик.		
Раздел 3. Страны Западной и Центральной Европы на рубеже XX - XXI вв.		8+2	
Тема 3.1. Страны Западной Европы в 1945 - 2016 годы	Содержание	4	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
	<p>1. Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики и инфраструктуры. Формирование общеевропейских структур (ЕЭС, Европарламент и пр.). Распад колониальной системы и его влияние на состояние бывших метрополий. НАТО в Западной Европе. Введение евро и его последствия. Социально-экономическая политика стран Зап. Европы. Социальные противоречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Политкультурализм современной Европы. Отношения стран Зап. Европы и США.</p> <p>2. Великобритания. Социальные реформы лейбористов. М. Тэтчер, её консервативный курс. Преобразование колониальной империи в британское содружество.</p> <p>3. Изменение политической структуры (введение выборности палаты лордов и пр.) Отношение к монархии. Политика лейбористов и консерваторов. Д. Мэйджор, Т. Блэр, Г. Браун, Д. Камерон, Т. Мэй как премьер-министры. Референдум по Брекситу. Проблема Сев. Ирландии.</p>		

	<p>4. Франция. Режим 4-й республики во Франции и его кризис. Установление 5-й республики. Президентство Ш. де Голля. Студенческие беспорядки 1968 г. Президент- социалист Ф. Миттеран. Итоги правления Ф. Миттерана. Переход власти к умеренно правым. Президентство Ж. Ширака и Н. Саркози, Ф. Олланда. Политические преобразования (сокращение сроков президентства и пр.). Проблема мигрантов во Франции. Националистические силы (Ж. ле Пен).</p> <p>5. Германия. Разница в политическом и социально-экономическом развитии ФРГ и ГДР. К. Аденауэр и В. Брандт как федеральные канцлеры ФРГ. Возведение Берлинской стены. Нарастание кризисных явлений в экономике ГДР. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Проблемы выравнивания уровня жизни Восточной и Западной Германии. Федеративная структура Германии. Основные политические силы ХДС и социал-демократы. Канцлерство Г. Коля. Социал-демократы у власти Г. Шрёдер (1998 - 2005), Политика правительства ХСС. А. Меркель. Германия и миграционный кризис.</p> <p>6. Италия. Ликвидация монархии в 1946 г. Основные проблемы Италии в новейшее время. Противостояние правых (С. Берлускони) и социал-демократов (Р. Проди). Борьба с коррупцией и мафией.</p> <p>7. Испания. Диктатура Ф. Франко. Восстановление монархии и изживание авторитаризма. Социально-экономические и политические проблемы современной Испании. Баскский терроризм.</p>		
<p>Тема 3.2. Страны Центральной Европы и Восточной Европы в 1945 - 2016 гг.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Установление политических режимов по советскому образцу. Социально-экономические преобразования. Югославия в годы правления Иосипа Броз Тито. Венгерское восстание 1956 г. и его подавление. Пражская весна 1968 г. Ввод войск ОВД в Чехословакию. Политическое движение в Польше начала 1980-х гг. Профсоюз «Солидарность».</p> <p>2. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Отставание от стран Запада. Демократические революции 1989 г. в Восточной Европе. Крушение социалистических режимов. Распад структур социалистического лагеря.</p> <p>3. Особенности развития стран Центральной Европы. Освобождение от влияния СССР. Противоречия в отношениях стран Центр. Европы и России. Отношения с США и Зап. Европой. Вступление ряда стран Центр. Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз.</p> <p>4. Страны Балтии. Эстония, Латвия и Эстония на рубеже 20-21 вв. Возобновление государственности. Осуществление рыночных реформ. Противоречия утверждения национальной идентификации. Отношение к советскому наследию в странах Балтии.</p> <p>5. Польша. Президентство Л. Валенсы. Рыночные реформы Л. Бальцеровича. Президентство А. Квасьневского, Л. Качинского и Б. Камаровского. Отношения Польши с Россией.</p>	<p>2</p>	<p>ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3</p>

	6. Чехия и Словакия. Распад единого чехословацкого государства (1992 г.). Вацлав Гавел как президент Чехии. Экономическое, социальное и политическое развитие Чехии и Словакии. 7. Венгрия и Румыния в кон. XX - нач. XXI в. Особенности их развития.		
Тема 3.3. Распад Югославии и его последствия.	Содержание 1. Состав Югославской федерации к 1991 г. Противоречия развития Югославии. Обострение национальных противоречий. Усиление националистических элементов в идеологии. С. Милошевич. Отделение Словении и Хорватии в 1991 г. Боснийская война 1992 - 1995 гг. Провозглашение независимости Македонией -1992 г. Проблема Косово. Рост албанского национализма. Попытки мирного урегулирования косовской проблемы со стороны России и стран Запада. Бомбардировки Югославии силами НАТО. Ввод миротворческих сил НАТО и России в Косово. Фактическое отделение Косово от Югославии, его последствия. Европейский трибунал по Югославии Свержение С. Милошевича. Отделение Черногории (2001 г.). Прекращение существования Югославии. Сербия и другие части бывшей Югославии в начал еXXIв.	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Раздел 4. Страны Американского континента в 1945 - 2016 гг.		6	
Тема 4.1. Внутренняя политика США в 1945 - 2016 гг.	Содержание 1. США как лидер западного мира. Экономическое развитие США в послевоенный период. Внутренняя политика администрации президентов демократов и республиканцев. Маккартизм. Д. Сеннеди как государственный деятель. Мартин Лютер Кинг и борьба за права темнокожего населения. Антивоенное движение в США. Уотергейтский скандал. Импичмент Р. Никсона. Зсоконсервативная волна. Рональд Рейган и «рейганомика». 2. США к началу 1990-х годов. Политическая система США. Последствия правления республиканцев. Президентство Б. Клинтона (1993 - 2001). Экономическое развитие США. США как лидер постиндустриальной цивилизации. Социальная политика демократов. Проблема платной медицины. Изживание элементов расизма и сегрегации в США. Попытка импичмента Б. Слинтона в 1998 г. Президентские выборы 2000 г. как свидетельство противоречий политической системы США. Президентство Д. Буша-младшего (2001 - 2009). Социальная и экономическая политика республиканцев. Внутриполитические последствия террористической атаки 11 сентября 2001 г. Рост патриотических настроений. Экономический кризис 2008 г. в США. Тричины победы демократов на президентских выборах 2008 и 2012 гг. Основные направления внутренней политики администрации Б. Обамы. Особенности выборной кампании 2016 г.	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 4.2. Внешняя политика США в 1945 - 2016 гг.	Содержание 1. Роль США в международной политике после 2-й мировой войны. Участие США в холодной войне и в гонке вооружений. Участие США в локальных конфликтах периода холодной войны. США как единственная сверхдержава в 1990-е гг. Продолжение	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2.

	<p>совершенствования вооружения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США в мировой финансовой политике. Отношения США со странами Европы и Россией. США и структуры НАТО. США и Югославский кризис.</p> <p>2. Операция по освобождению Кувейта («Буря в пустыне» 1991 г.). Позиции США по иракскому вопросу в 1990-е гг. Изменение внешней политики США после теракта 11 сентября 2001 г. США как лидер борьбы против международного терроризма. Усиление военного присутствия США в Центральной Азии. Контртеррористическая операция в Афганистане. Иракская война 2003 г. Результаты афганской и иракской войн для внешней политики США. Отношения США и Ирана. Рост антиамериканских настроений в мире как реакция на экспансионизм США. США и проблема ядерного вооружения. Роль США на постсоветском пространстве.</p>		ПК 2Л-2.4. ПКЗ 1. -3.3
Тема 4.3. Страны Латинской Америки в 1945 - 2016 гг.	<p>Содержание</p> <p>1. Особенности политического и социально-экономического стран Латинской Америки изучаемого периода. Революция 1959 г. на Кубе. Фидель Кастро во главе Кубы. Социалистический курс после крушения социалистической системы. Политика Ф. и Р. Кастро.</p> <p>2. Социалистические реформы Сальвадора Альенде в Чили. Военный переворот 1973 г. и установление диктатуры А. Пиночета. Преодоление последствий диктатуры А. Пиночета в Чили.</p> <p>3. Политическая нестабильность стран региона и методы её преодоления. Высокий уровень бедности как главная социальная проблема региона. Борьба с мафиозными структурами. Индейский фактор во внутренней политике латиноамериканских стран. Попытка интеграции стран региона. Влияние США в регионе и отношение к нему со стороны латиноамериканцев. Деятельность А. Фухимори в Перу. Основные проблемы развития Мексики. Курс на построение боливарианского социализма в Венесуэле; преобразования Уго Чавеса. Противостояние левых и правых сил в странах Латинской Америки в 2000 - 2010-х годах.</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2Л-2.4. ПКЗ 1. -3.3
Раздел 5. Страны Азии и Африки в 1945 - 2016 гг.		10	
Тема 5.1. Ближний и средний Восток в 1945 - 2016 гг. Развитие арабо-израильского конфликта. Иранский фактор.	<p>Содержание</p> <p>1. Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и противоречия ближневосточного региона. Внутриполитическая жизнь Израиля. Б. Нетаньяху, Э. Барак, И. Рабин. Создание Палестинской автономии. Я. Арафат. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран: Египет, Сирия. Саудовская Аравия как абсолютная монархия. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Ирано-иракская война. Ирак в годы правления С. Хусейна. Агрессия против Кувейта и операция «Буря в пустыне». Свержение режима Хусейна и попытки демократизации. Исламская</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2Л-2.4. ПКЗ 1. -3.3

	революция 1978 г. в Иране. Власть исламских фундаменталистов в Иране. Иранский ядерный проект и отношение к нему в мире. Афганистан при «народном правительстве», войска СССР на территории Афганистана и их вывод. Приход талибов к власти в Афганистане. Аль-Каида. Антитеррористическая операция в Афганистане и ликвидация режима талибов. Попытки налаживания мирной жизни. Пакистан на рубеже веков как региональная ядерная держава. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам.		
Тема 5.2. Индия и Индокитай в 1945 - 2016гг.	<p>Содержание</p> <p>1. Объявление Индией независимости. Индийский национальный конгресс как правящая партии. Политика Д. Неру, Индиры и Раджива Ганди. Социально-экономическое и политическое развитие Индии. Контракты экономического развития Индии. Противостояние с Пакистаном вокруг спорных территорий. Обретение Индией статуса ядерной державы. Индия и движение неприсоединения. Религиозные противоречия в Индии. Террористические организации сикхов.</p> <p>2. Социально-политическое и экономическое развитие Бирмы, Таиланда, Индонезии, Филиппин. Террористический режим Пол Пота в Кампучии. Индонезия в новейшее время.</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 5.3. Китай, Монголия и Вьетнам в 1945 - 2016 гг.	<p>Содержание</p> <p>1. Гражданская война в Китае. Победа коммунистов и образование КНР. Мао Цзэдун во главе Китая. Попытка решительного рывка и культурная революция. Коррекция курса Мао после его смерти. Дэн Сяопин - инициатор рыночных реформ в Китае. События на площади Тяньаньмынь в 1989 г. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста (дешевизна рабочей силы, поощрение предпринимательства и пр.). Сохранение политической власти КПК. Преследование инакомыслящих в Китае. Проблема Тибета. Неравномерность экономического развития регионов Китая, поляризация доходов населения. Ху Цзинтао и Си Цзиньпин как продолжатели политики Дэн Сяопина. Китай на международной арене. Присоединение Гонконга к Китаю (1997 г.).</p> <p>2. Осуществление контролируемого перехода к рынку в Монголии и Вьетнаме.</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 5.4. Страны дальневосточного региона в 1945 - 2016 гг. (Япония, Северная и Южная Кореи).	<p>Содержание</p> <p>1. Япония после II-й мировой войны. Оккупационный режим и восстановление суверенитета Японии. Японское экономическое чудо. Соединение западных и традиционных факторов в развитии экономики Японии. Политическая жизнь Японии на рубеже веков. Япония и экономический кризис 1998 г. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии.</p> <p>2. Раскол Кореи на Северную и Южную Корею. Корея война. Мобилизационный тип</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3

	экономики в Сев. Корее. Идеология чучхэ - сплав коммунистических и националистических идей. Монархический принцип наследования власти в Сев. Корее. Ким Ир Сен, Ким Чен Ир и Ким Чен Ын. Дщерная программа в Сев. Корее. Экономическое развитие Южной Кореи, постепенная демократизация режима.		
Тема 5.5. Страны Африки, Австралия и Океания в 1945 - 2016 гг.	Содержание	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
	1. Освобождение стран Африки от колониальной зависимости Патрис Лумумба. Противоречия развития стран Африки. Бедность как главная проблема африканских стран. Преодоление последствий колониализма. Присутствие западных корпораций в экономике Африки. Попытки кооперации усилий странами Африки. Режим апартеида в ЮАР и его крушение. Нельсон Мандела. Война в Руанде 1994 г. Диктаторские режимы в странах Африки. 2. Австралия, Новая Зеландия и Океания на рубеже веков.		
Раздел 6. Развитие мира в 1945 - 2016 гг.		14+2	
Тема 6.1. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире.	Содержание	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1.-1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
	1. Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, политические и экономические организации. Образование ООН. Деятельность ООН на современном этапе развития. Принципы работы ООН. Участие ООН в решении локальных конфликтов. НАТО как ведущая политическая организация современного мира. Расширение НАТО на Восток. Конфедеративные объединения в современном мире. Евросоюз и СНГ как примеры конфедераций. Состав, структура и деятельность АТЭС и других региональных организаций. Экономические организации. Деятельность ВТО. ОПЕК, его влияние на международную политику. Межгосударственные организации в сфере культуры. Деятельность ЮНЕСКО. Россия в структуре международных организаций. 2. Религия в современном мире. Религия в секулярном обществе. Христианские конфессии в начале 21 в. Позиция христианских церквей по основным проблемам современности. Экуменическое движение. Ислам в современном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористическим подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты, отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религии в современной России.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Вступление России в ВТО: плюсы и минусы.		
Тема 6.2. Проявления глобализации в социально-	Содержание	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2.
	1. Понятие «глобализация». Экономический уклад современного общества. Соотношение традиционного (доиндустриального), индустриального и постиндустриального типов общества		

экономической сфере.	<p>в современном мире. Экономическая специализация регионов мира, её противоречия. Наиболее динамично развивающиеся отрасли экономики. Сырьевой фактор в развитии современной экономики. Основные черты постиндустриального общества в сфере экономики. Преобладание финансового сектора и сферы услуг в современном мире. Транснациональные корпорации и средства ограничения их влияния. Борьба с монополизацией. Малый бизнес в современном мире. Деятельность МВФ и других финансовых структур. Экономические кризисы 1990 - 2000х годов, их причины, ход и последствия.</p> <p>2. Изменения в социальной структуре общества. Основные черты общества потребления. Рост численности среднего класса. Критерии принадлежности к среднему классу в современном обществе. Образ жизни среднего класса. «Белые воротнички», «Синие воротнички». Андерклассы современного общества. Особенности маргинализации в современном обществе. Методы социальной защиты, дискуссии вокруг правомерности чрезмерной социальной защиты. Элита, её состав и методы формирования в различных регионах. Разрыв в развитии и уровне жизни Севера и Юга как одна из главных проблем современной цивилизации.</p>		ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 6.3. Основные глобальные угрозы современного мира. Экологические проблемы. Международный терроризм.	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие глобальных проблем. Причины их обострения в современном мире. Классификация глобальных проблем. Доклады «Римского клуба», их роль в анализе глобальных проблем и средств их решения. Экологические проблемы как результат чрезмерного антропогенного воздействия на природу. Основные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами как фактор глобального потепления. Киотские соглашения 1997 г., их выполнение различными странами. Сокращение биоразнообразия растительных и животных видов. Проблема истощения невозобновляемых природных ресурсов. Конференция в Рио-де-Жанейро 1992 г. Выработка стратегии устойчивого развития, её основные черты.</p> <p>2. Внутрисоциальные глобальные проблемы. Недопущение распространения и применения оружия массового уничтожения. Международные договоры по ограничению ОМУ. Проблема распространения наркомании и социально значимых заболеваний. Борьба с распространением СПИДа. Международный терроризм как глобальная проблема современного общества. Терроризм религиозный, национальный и социальный. Средства борьбы против терроризма.</p> <p>Глобальные демографические проблемы современного общества. Особенности воспроизводства населения в различных регионах. Перенаселённость в бедных странах как фактор миграции. Низкая рождаемость в развитых странах, средства минимизации её отрицательных последствий. Социальные последствия увеличения сроков жизни.</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 6.4. Характерные особенности современной культуры. Построение культуры	<p>Содержание</p> <p>1. Постмодернизм как тип культуры. Его отличие от модернизма. Эклектический и вторичный характер постмодернистской культуры. Синкретизм культурных принципов. Размывание чёткой системы норм и правил в культуре. Дозволенное и запретное в современной</p>	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2.

информационного постиндустриального общества.	культуре. Утверждение принципов культурного релятивизма в постмодерне. Соотношение массовой, традиционной и элитарной культур в современном обществе. Взаимовлияние культуры и политики, культуры и религии, культуры и бизнеса. Средства влияния на ход развития культуры. Спорт в культуре современности. Реализация принципов толерантности в культуре. 2. Влияние технических достижений на развитие культуры. Применение компьютерных технологий в науке и искусстве. Виртуализация реальности в современной культуре. Проблема защиты авторского права.		ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 6.5. Достижения науки и техники на рубеже XX - XXI вв.	Содержание 1. Основные черты науки современности. Неклассическая и пост неоклассическая наука. Интернационализация науки. Источники финансирования научных исследований. Развитие науки и военно-промышленный комплекс. Взаимоотношения науки и религии в современном мире. Дискуссии о роли науки в современном мире. Достижения в области физики и химии. Нанотехнологии как результат более глубокого изучения структур материи. Синтезирование новых веществ. Развитие астрономии и космонавтики. Биология и медицина на рубеже тысячелетий. Достижения в генетике. Расшифровка геномов живых существ. Генные технологии. Изготовление генно-модифицированных продуктов. Клонирование животных. Дискуссии по вопросу клонирования человека. Состояние медицины в современный период. Проблема оправданности эвтаназии и применения стволовых клеток. Социально-гуманитарное знание в современный период. Развитие техники на рубеже тысячелетий, её взаимосвязь с научным познанием мира. Основные достижения техники в сфере повседневного быта, транспорта, информационной технологии, военной сфере. 2. Этические вопросы деятельности учёных. Ответственность учёных перед обществом. Демаркация науки и паранауки в современной культуре.	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3
Тема 6.6. Художественная культура на рубеже XX - XXI вв. Основные жанры современного искусства и литературы.	Содержание 1. Традиционализм, модернизм и постмодернизм в современном искусстве и литературе. Визуализация современного искусства. Коммерческое и некоммерческое искусство. Современный андеграунд. Перформансы и хэппенинги как формы создания произведений искусства. Основные виды и направления современного искусства (оп-арт, боди-арт, деконструктивное искусство, гиперреализм и др.). Основные тенденции развития градостроительства и архитектуры. Дизайн и декоративно-прикладное искусство. Развитие изобразительного искусства в современной России. 2. Тенденции в развитии театра и кинематографа. Выдающиеся режиссёры театра и кино. Основные жанры театра и кино в современности. Культ «звёзд» театра и кино. Применение новых технологий в театре и кинематографе. Массовое и авторское кино. 3. Классическая и неклассическая музыка в современном мире. Выдающиеся композиторы и исполнители современности. Основные виды неклассической музыки: поп, рок, джаз, рэп и	2	ОК1-ОК09 ПК 1.1. -1.2. ПК 2.1-2.4. ПК3.1. -3.3

	<p>др. Социальные факторы развития неклассической музыки. Музыка и неформальные молодёжные объединения. Шоу-бизнес как феномен современной культуры.</p> <p>4. Основные направления и авторы в современной литературе. Традиционные и нетрадиционные формы литературных произведений. Лауреаты Нобелевской премии по литературе Развитие литературы в России.</p>		
<p>Тема 6.7. Футурологические прогнозы развития мира в XXI в.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Футурология как попытки научного предсказания развития общества. Основные методы научного предвидения (эстраполяция современных тенденций, применение теории вероятности, применение компьютерных технологий моделирования будущего и пр.). Разработка концепций совершенствования постиндустриального общества (Дж. Гэлбрейт, Р. Арон, Д. Белл и др.). Концепция «конца истории» Ф. Фукуямы. Теория конфликта цивилизаций Р. Хантингтона. Оптимистические и пессимистические прогнозы развития общества.</p>	<p>2</p>	<p>ОК1-ОК09</p> <p>ПК 1.1. -1.2.</p> <p>ПК 2.1-2.4. ПК3.1.</p> <p>-3.3</p>
	<p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>		
	<p>Всего</p>	<p>48+8</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет социально-экономических и гуманитарных дисциплин столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, доку-мент-камера, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Артёмов В.В. История . Учебник. (Для всех специальностей СПО) .М., Академия., 2017г.
2. Артёмов В.В. История ч. 1. М., «Академия», 2014, 2018 г.
3. Артёмов В.В. История ч.2 .М., «Академия», 2014, 2018 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Суслов А.Б. История России (1917-1991 гг.) [Электронный ресурс]:— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013 (<http://www.iprbookshop.ru/35536.-3BC> «IPRbooks»)
2. Тесты по истории России (сетевая версия) СИ
3. Сборник мультимедийных презентаций по истории CD
4. Электронные плакаты - история Росии CD

3.2.3. Дополнительные источники

1. [http:// www.hist.msu.ru](http://www.hist.msu.ru)
2. [http:// www.zavuch.info](http://www.zavuch.info)
3. [http:// www.history.ru](http://www.history.ru)
4. [http:// www.worldhist.ru](http://www.worldhist.ru)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>1. Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI веков.</p> <p>2. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.</p> <p>3. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>4. Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>5. Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>6. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>Степень знания материала курса, насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений,</p> <p>Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.</p>	<p>наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы, Контрольная работа, сдача зачёта</p>
<p>1. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>2. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, самостоятельная и контрольная работа, сдача зачёта</p>

Приложение 1

к ООП

СПО 15.02.09 Аддитивные технологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОГСЭ.ОЗ Иностранный язык входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 02, ОК 10ПК 1.1 ПК 1.2 ПК ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 3.1.1.4.</p>	<p>понимать общий смысл высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; вести диалог на общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на профессиональные темы, составлять и оформлять документы необходимые для осуществления профессиональной трудовой деятельности на иностранном языке; Формулировать информационный запрос; Переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями</p>	<p>правила построения предложений; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; основные правила составления и оформления различных деловых документов, на иностранном языке принципы и приемы поиска информации в различных поисковых системах; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода профессиональной документации</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2Л.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	200
Самостоятельная работа	32
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	160
контрольная работа	
Промежуточная аттестация д/з	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию кот. способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Профессиональная деятельность человека		
Тема 1.1. В мире профессий.	Содержание	-	ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Лексика по теме: Профессии человека.		
	Грамматика: Система английского глагола. Классификация и понятия «смысловой, вспомогательный, глагол - связка, модальный глагол, правильные и неправильные глаголы».		
	Фонетика: Аудирование лексических единиц по теме «Профессии людей, их обязанности. Профессиональные качества и характер профессий». Аудирование диалога «Выбор профессии».		
	Тематика практических занятий		ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Практическое занятие Аудирование тематических диалогов. Речевая практика «Выбор профессии» на основе прослушанного диалога.	10	
Презентации по темам: «Профессии человека», «Личные качества профессионала».			
Самостоятельная работа		8	
Тема 1.2. Моя будущая специальность	Содержание		ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Лексика по теме: Моя будущая специальность -Аддитивные технологии. Будущие сферы применения труда специалистов. Наш колледж. Рабочий день студента. Наименования учебных дисциплин. Мой любимый предмет.		
	Грамматика: Глаголы в действительном залоге. Времена глагола группы Simple Active. ThePresent, PastandFutureSimpleActive.		
	Фонетика: Фонетическое чтение текста “Myfuturespecialty”.		
	Тематика практических занятий		
	Чтение и перевод текста «Myfuturespecialty».	12	
Самостоятельная работа		8	
Раздел 2	Основы производства		
Тема 2.1.	Содержание	1	ОК01.-ОК 09.

Материалы и технологии	Лексика по теме: Материалы, используемые в производстве. Технологические операции и производственные процессы. Единицы измерения и измерительные приборы.		ПК 1.1 -ПК 3.5
	Грамматика: Длительные видовременные конструкции. Времена глагола группы ProgressiveActive. The Present, Past and Future Progressive Active.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие: Поисковое чтение познавательного текста по теме. Работа с учебным видео по теме.	8	
Тема 2.2. Создание чертежей и моделей	Тематика практических занятий	20	ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Практическое занятие Перевод текста по теме. Аудирование текста		
Раздел 3	Машиностроительные технологии		
Тема 3.1. Детали, машины и механизмы	Тематика практических занятий	20	ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Практическое занятие: Отработка грамматических правил в речевых образцах. Перевод текста по теме. Аудирование текста.		
	Самостоятельная работа	8	
Тема 3.2. Технологические процессы и операции	Практическое занятие. Поисковое чтение профессионального текста	20	ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Тема 3.3. Технологии аддитивного производства	Содержание		
	Лексика по теме: создание изделий с помощью аддитивных технологий. Виды аддитивных технологий и различные типы установок. Применение развитие аддитивных технологий в различных отраслях промышленности. Развитие и перспективы аддитивных технологий в стране и в мире	1	
	Практическое занятие Перевод текста по теме. Аудирование текста.	8	
	Самостоятельная работа	8	
Раздел 4	«Профессионалы» - чемпионаты профессионального мастерства		
Тема 4.1. Чемпионаты	Содержание История и идеология движения «Профессионалы»	1	ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5

профессионального мастерства	Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения		
	Грамматика: Неличные формы глагола.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие. Перевод материалов по истории и развитию движения «Профессионалы»	12	
Тема 4.2. Техническое описание компетенций «Профессионалы»	Тематика практических занятий	22	ОК01.-ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Практическое занятие Подготовка диалогов. Перевод и обсуждение оригинальных материалов по компетенциям «Профессионалы»		
Раздел 5	Рынок труда. Поиск работы.		
Тема 5.1. Навыки самопрезентации.	Содержание	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Лексика по теме: Заполнение анкеты - заявки о приёме на работу. Составление резюме и CV. Портфолио специалиста. Требования работодателя.		
	Грамматика: Герундий как часть речи. Функции в предложении и способы перевода.		
	Практическое занятие: Составление резюме (СУ)специалиста	8	
Тема 5.2. Поиск работы. Портрет современного специалиста.	Практическое занятие Заполнение анкеты при устройстве на работу Поисковое чтение текстов по специальности. Грамматический диктант по темам учебной дисциплины. Письменный перевод практикоориентированного текста.	20	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	Промежуточная аттестация	4	
	ИТОГО	168+32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЗЛ.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет иностранного языка: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, экран, оргтехника.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Безкоровайна Г. Т., Койранская Е. А., Соколова Н. И., Лаврик Г. В. Planetoffinglish: учебник английского языка для учреждений СПО. — М. Академия, 2017 г.
2. Радовель В. А. Английский язык для технических вузов. М., ИНФРА-М., 2017 г.
3. Зафт4еВаС.Е. EnglishforStudentsoflaw. У4е6Ноеносо6Не.М., КНОРyC, 2017 г.
4. Безкоровайна Г.Т. Planetoffinglish. - М.: Академия, 2016 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Щетинина А.Т. Английский язык. [Электронный ресурс]. - СПб.: Издательство СПбКО, 2013 (<http://www.iprbookshop.ru/11267.-3EC«IPRbooks»>)
2. Турук И.Ф. A Course of Business English Learning. Деловой английский язык [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ Турук И.Ф., Морозенко В.В.— М.: Евразийский открытый институт, 2013.— (<http://www.iprbookshop.ru/10581.—ЭБС «IPRbooks»>)
3. Обучающая программа «SprachkursDeutsch». Полный курс 1-3 уровень (Сетевая версия). CD
4. Интерактивный компьютерный комплекс «EnglishDiscoveries» Full/12CD
5. Тесты по английскому языку (сетевая версия). CD
6. Электронные учебники СЭ:
7. -тестирующий комплекс по английскому языку. Руководство пользователя по организации работы системы;
8. - Литвинов П. 3000 английских слов. Техника запоминания;
9. -BridgetoEnglishI Углубленный курс английского языка + лингафонный курс в формате mp3;
10. - BridgetoEnglishII Углубленный курс английского языка + лингафонный курс в формате mp3.
11. Обучающий мультфильм на английском языке с субтитрами «ThreesomefromProstokvashino»

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://ege.edu.ru/>
2. <http://www.statgrad.org/>
3. <http://olimpiada.ru>
4. <http://www.turgor.ru>
5. <http://videouroki.net/>
6. <http://school-collection.edu.ru>
7. <http://www.encyclopedia.ru>
8. <http://www.ed.gov.ru/>
9. <http://www.edu.ru>
10. <http://uztest.ru/>
11. <http://ivazvki.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной и самостоятельной работы.

При планировании реализации учебной дисциплины проводится промежуточная аттестация и текущий контроль индивидуальных образовательных достижений. Текущий контроль проводится в процессе проведения практических занятий, устного опроса и выполнения обучающимися практических работ.

Для промежуточной аттестации, текущего и итогового контроля преподавателем создаются комплексы оценочных средств (КОС). КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; Чтение текстов профессиональной направленности.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: оценка практических работ и по результатам выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p>Умеет:</p> <p>Понимать смысл высказываний в пределах литературной нормы на известные темы;</p> <p>Понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвовать в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Писать простые связные сообщения на профессиональные темы.</p>	<p>91-100% правильных выполнений заданий оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных выполнений заданий оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70% правильных выполнений заданий оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее60% правильных выполнений заданий оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: оценка практических работ, контрольной работы и выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1- ОК11	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2Л.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	336
Самостоятельная работа	168
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	160
Промежуточная аттестация з, д/з	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Физическая подготовка		32	
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание учебного материала		ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	12	
	Бег 60м, 100м, 800м, 1000м, 2000м, 3000м.	2	
	Высокий, средний, низкий старты.	2	
	Эстафетный бег 4x100м, 4x400м.	2	
	Прыжок в длину способом «согнув ноги».	2	
	Метание гранаты на дальность и в цель	2	
	Спортивная ходьба.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		20	
Тема 1.2. Общая физическая подготовка.	Содержание учебного материала	26	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Специальные беговые упражнения (СБУ). Подвижные игры.		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	
Тема 1.3. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	28	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Комплексы вольных общеразвивающих упражнений. Упражнений с собственным весом. Упражнения с предметами: обручами, скакалками, гимнастическими палками. Упражнения на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп. Упражнения со свободными весами: гириями, гантелями, штангами. Комплексы профессионально-прикладных гимнастических упражнений. Упражнения для развития гибкости. Участие в судействе спортивных состязаний.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры			
Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	40	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	20	
	Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Лазание по канату с использованием спец. снаряжения спасателя, подтягивания на высокой перекладине, Приседания с отягощением. Упражнения на тренажерах. Приемы самообороны (броски со стойки, удары рукой, ногой, защита от ударов). Защита от ударов ножом спереди, сзади, сверху, сбоку. Защита		

	при угрозе пистолетом спереди, сзади, сбоку.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Тема 2.2. Волейбол	Содержание учебного материала	52	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	32	
	Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите и нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Взаимодействие игроков. Учебная игра. Участие в судействе спортивных состязаний.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание учебного материала	52	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
	Перемещение по площадке. Ведение мяча. Передача мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого» мяча, с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. Участие в судействе спортивных состязаний.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Тема 2.4. Упражнения с футбольным мячом	Содержание учебного материала	36	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	16	
	Передача мяча, набивание. Остановка мяча, ведение. Обводка стоек. Удары мяча Розыгрыши стандартных положений. Совершенствование технических приемов. Игра с тактическим заданием. Совершенствование ТТД.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Тема 2.5. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала	34	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	14	
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Раздел 3. Контрольные нормативы		22	
Тема 3.1. Контрольные	Содержание учебного материала		ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий	12	

нормативы	Сдача нормативов по лёгкой атлетике.	4	
	Сдача нормативов по гимнастике.	2	
	Сдача нормативов по волейболу.	4	
	Сдача нормативов по баскетболу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Промежуточная аттестация зачет, дифференцированный зачет	14	
Всего		336	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3Л. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены:

Спортивный комплекс:

Спортивный зал:

Для легкой атлетики

Гранаты весом 500 и 700 гр., флажок судейский, секундомер, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания, гимнастическое оборудование (перекладина, брусья параллельные (разновысокие), канат подвесной, стеллажи гимнастические, конь гимнастический, козел гимнастический, мостик деревянный, маты гимнастические, мяч набивной, скамейка гимнастическая, канат для перетягивания, скакалки, обручи, гимнастические палки).

Лыжный инвентарь

лыжи пластиковые с креплениями (пар), палки лыжные (пар), ботинки лыжные (пар), мазь лыжная для различной температуры.

Инвентарь для спортивных игр

Мячи баскетбольные, мячи волейбольные, мячи футбольные, щит баскетбольный с кольцами, сетка волейбольная.

Атлетическая гимнастика: гири, гантели, штанга,

Тренажерный зал: беговая дорожка, тренажер- велосипед, тренажер, многофункциональный, тренажер скамья скотта, тренажер тяга т-грифа.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Футбольное поле, беговая дорожка, комплект гимнастических турников, полоса препятствий, спортивная горка.

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

Стрелковый тир (электронный -переносной)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Пензулаева Л.И. Физическая культура. М., «Мозаика-Синтез», 2016 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс].— Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование,
2. Катранов А.Г. Естественнонаучные основы физической культуры и спорта [Электронный ресурс].— М.: Советский спорт, 2014 (http://www.iprbookshop.ru/35536_-ЭБС_«IPRbooks»)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний</p>	<p>Практические занятия</p>
<p>Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Демонстрирует навыки владения, тактикой в спортивных играх; Владеет техниками выполнения двигательных действий; Выполняет тактико-технические действия в игре; Выполняет требуемые элементы;</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в состав Общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p>	<p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	179
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	124
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	55
Промежуточная аттестация д/з	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		52	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии		
	2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении		
	3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах		
	4. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения		
	5. Инструменты и материалы для черчения		
	Практические занятия:	8	
1. Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом.	4		
2. Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.	4		
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости		
	2. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении		
	3. Построение правильных многоугольников		
	4. Деление углов на части		
	5. Деление окружностей на части		
	6. Построение касательных к окружностям		
	7. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые		
	Практические занятия:	8	
1. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6	6		

	равных частей. 2. Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования		
	2. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования		
	3. Проецирование точки, прямой		
	Практические занятия:	8	
	1. Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей 2. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях	4	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости		
	2. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел		
	3. Проекция моделей		
	Практические занятия:	8	
	1. Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.	2	
	2. Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела.	2	
	3. Преобразование проекции геометрических тел (способ вращения).	2	
4. Проецирование простых моделей.	2		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Сечение геометрических тел плоскостью		
	2. Способы определения натуральной величины фигуры сечения		
	3. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение		
	Практические занятия:	20	
	1. Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.	4	
	2. Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).	4	
3. Построение натуральной величины фигуры сечения.	4		

	4. Выполнение разверстки поверхности усеченного тела.	4	
	5. Выполнение комплексного чертежа многогранника: натуральная величина фигуры сечения, разверстка усеченного тела, аксонометрия усеченного тела.	4	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		68+55с	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Расположение основных видов на чертежах		
	2. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей		
	3. Допуски, посадки основные понятия и обозначения		
	4. Расчет допусков и посадок		
	Практические занятия:	8	
	1. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.	4	
2. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68	4		
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание учебного материала		ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа		
	2. Назначение и содержание схемы		
	3. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка		
	4. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
	Практические занятия:	20	
	1. Выполнение чертежа соединения болтом.	4	
	2. Выполнение чертежа соединения винтом.	4	
	3. Выполнение чертежа соединения гайкой.	4	
	4. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.	4	
5. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали	4		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении		
	2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
	3. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач		

	Практические занятия:	12	ОК 09
	1. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	2. Выполнение зубчатых передач на чертежах.	4	ПК 3.3
	3. Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.	4	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертёж	Содержание учебного материала		ОК01
	1. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали		ОК 02
	2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей		ОК 04 ОК 05 ОК 09
	3. Требования к эскизу		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1
	4. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу		ПК 2.2
	Практические занятия:	16	
	1. Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	4	ПК 3.3
	2. Выполнение эскиза детали с применением сечения.	4	
3. Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза	4		
4. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.	4		
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		ОК01
	1. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства		ОК 02 ОК 04
	2. САД- компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации		ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	3. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	Практические занятия:	12	
1. Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД	12		
Самостоятельная работа обучающихся Основные сведения о резьбе. Литейные и штамповочные уклоны. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые соединения деталей. Конструктивные разновидности зубчатых колес.		55	

Чтение и детализование чертежей. Построение плоских фигур и геометрических тел. Построение линий на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор. Взаимное пересечение поверхностей тел. Проекция моделей.		
Промежуточная аттестация д/з	4	
	Всего:	179

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет инженерной графикистолы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, столы чертежные,

компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска,

- автоматизированное место обучающего,
- графический планшет; доска чертежная А2, кульман с рейсшинами; плоттер цветной под формата А1; плоттер под формата А0 - А4.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. Учеб.пособие для СПО. М., «Академия», 2015 г.
2. Аверин В.Н.Компьютерная инженерная графика.М., Академия.,2017г.
3. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для СПО. М., «Академия», 2017 г.

3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Павлова Л.В. Рабочая тетрадь по инженерной графике. Часть 1.1. Оформление чертежей. Основные положения разделов проекционного и геометрического черчения. Аксонометрические проекции [Электронный ресурс].— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2015 (<http://www.iprbookshop.ru/35536.-3BC> «IPRbooks»)

2. Обучающие программы CD:

- AutoDeskINVENTORSERIES(рус), учебная версия на 20 рабочих мест;
- интегрированный Auto/CAD;
- комплекс «КОМПАС - 3Д»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД; - основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D 	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D 	<p>Оценка результатов</p> <p>Выполнения практической работы</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные электрические схемы устройств;</p> <p>измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;</p> <p>анализировать электронные схемы;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование;</p> <p>использовать электронные приборы и устройства.</p>	<p>физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;</p> <p>основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;</p> <p>условно-графические обозначения электрического оборудования;</p> <p>принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;</p> <p>базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления; состав и правила построения</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	135
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	28
контрольная работа	
Самостоятельная работа	47
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, форм.которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	ВВЕДЕНИЕ	2	
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
РАЗДЕЛ 2	ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА	18+4	
Тема 2.1. Электрическое поле	Содержание 1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Лабораторное занятие Опытная проверка свойств последовательного соединения конденсаторов и параллельного соединения конденсаторов	2 4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую. Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока . Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения). Тематика практических и лабораторных занятий Практическое занятие. Расчёт электрической цепи методом «свёртывания» и узловых контурных уравнений Лабораторное занятие. Закон Ома для участка цепи. Самостоятельная работа	4 6 2 4 4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

	Расчёт сложной электрической цепи постоянного тока. Электрические измерения неэлектрических величин. Погрешности измерений и способы их устранения		
РАЗДЕЛ 3	ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ	6	
Тема 3.1. Магнитное поле, его характеристики	Содержание Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие Расчет магнитного поля провода с током и магнитного поля катушки.	2	
РАЗДЕЛ 4	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	18+4	
Тема 4.1. Электрические цепи переменного тока	Содержание Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление. Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Лабораторное занятие Измерение основных характеристик цепей переменного тока	4	
	Самостоятельная работа Расчет сложных цепей переменного тока.	4	
Тема 4.2. Трехфазные цепи	Содержание Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.	2	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4
Тема 4.3. Измерительные приборы	Содержание Основные понятия электрические измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров.	4	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4

	Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления Приборы, основанные на действии магнитной и электрической энергии для измерения различных величин. Принцип действия электромеханических, электротепловых, электрокинетических электрохимические приборы		
	Лабораторное занятие Изучение электроизмерительных приборов различных типов	4	
РАЗДЕЛ 5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	14+16	
Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание	4	ОКО1, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Назначение, устройство и применение трансформаторов Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы		
	Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.		
	Лабораторное занятие Реверсивный пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	
	Самостоятельная работа	6	
Тема 5.2 Основы электропривода	Понятие об электроприводе. Классификация электродвигателей по способу сопряжения с рабочим механизмом. Режимы работы электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами Правила безопасной эксплуатации электропривода.	4	ОКО1, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа	6	
Тема 5.3 Передача и распределение электрической энергии	Содержание	4	ОКО1, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии. Организация передачи, распределения и потребления электрической энергии. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Схемы электроснабжения и категории потребителей. Классификация линий электропередачи. Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции.		
	Самостоятельная работа Генераторы постоянного и переменного тока их сравнительный анализ.	4	

	Расчет теплового режима работы электродвигателя для привода.		
РАЗДЕЛ 6	ЭЛЕКТРОНИКА	32+23	
Тема 6.1. Физические основы электроники; электронные приборы	Содержание Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.	4	ОКО1, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лабораторные занятия Проверка проводимости диода. Изучение работы биполярного транзистора, тиристора.	2	
	Самостоятельная работа Полупроводниковые диоды и их применение в выпрямительных устройствах	4	
	Практические работы. Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2	
Тема 6.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	4	ОКО1, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа Выпрямительные устройства в электроэнергетике	4	
	Практические работы. Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2	
Тема 6.3. Электронные усилители	Содержание Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.	4	ОКО1, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа Микросхемы и их использование при автоматизации производства	4	

Тема 6.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронный осциллограф.	4	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лабораторная работа Изучение работы электронного осциллографа	2	
	Самостоятельная работа Применение электронных генераторов в промышленных электроустановках.	6	
Тема 6.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Содержание Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели. Электромагнитное и ферромагнитное реле.	4	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 6.6. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов. Периферийные устройства микро-ЭВМ.	4	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа Электронные приборы в твоей специальности	5	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		88+47	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3Л. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены

Кабинет электротехники и электроники: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска.

Лаборатория электротехники и электроники

лабораторные столы, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, персональный компьютер.

лабораторные стенды «Электрические цепи и основы электроники»:

моноблок «Электрические цепи».

моноблок «Основы электроники»

моноблок «Электромеханика».

модуль «ввода/вывода»

цифровой фототахометр.

электромашинный агрегат.

комплект соединительных проводов и кабелей питания.

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике.

Лаборатория электрических машин:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, ноутбук, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска;

Комплект лабораторного оборудования «Системы электроснабжения»

(однофазный источник питания, модель участка электрической сети, активная нагрузка, регулируемый автотрансформатор, устройство продольной емкостной компенсации, емкостная нагрузка, регулируемый автотрансформатор, устройство защитного отключения, выпрямитель, индуктивная нагрузка, кнопочный пост управления, электротепловое реле, автоматические выключатели, контактор, реле максимального тока, реле минимального напряжения, реле времени, промежуточное реле, однофазный трансформатор, модель питающей электрической сети, модель электроприемника с рабочей изоляцией, модель заземлителя, трансформатор тока, измеритель мощностей, измеритель тока и времени, измеритель показателей качества электроэнергии).

- комплект типового лабораторного оборудования АДКР (асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором);

- учебно-методический компьютеризированный комплекс «Электрические машины»: (электромашинный агрегат, трехфазный источник питания, источник питания двигателя постоянного тока, возбудитель машины переменного тока, однофазный источник питания, трехполюсный выключатель, активная нагрузка, реостат для цепи ротора машины переменного тока, реостат возбуждения машины постоянного тока, линейный реактор, емкостная нагрузка, регулируемый автотрансформатор, блок синхронизации, реостат, индуктивная нагрузка, коннектор, трехфазная трансформаторная группа, блок измерительных трансформаторов тока и напряжения, блок датчиков тока и напряжения, измеритель напряжений и частот, указатель угла нагрузки синхронной машины, указатель частоты вращения, измеритель мощностей, блок мультиметров).

лабораторные стенды «Электрические машины»; лабораторные стенды

«Электрические машины и электропривод».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника. Учебник для студ. СПО. М., Академия, 2017г.

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бутырин П.А. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебник для студентов средних и высших учебных заведений профессионального образования по направлениям электротехники и электроэнергетики/ Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2014.— 360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33220>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Шандриков А.С. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Шандриков. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 320 с. — 978-985-503-577-1. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67801.html>
3. Водовозов А.М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Водовозов. — Электрон, текстовые данные. —М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 140 с. — 978-5-9729-0137-1. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51731.html>
4. Компьютерные лабораторные работы по электротехникеСО.
5. Электронные плакаты: электротехника; электротехнические материалы; электроника; электрические машины; техническая электротехника CD
6. Обучающие программы по электротехнике CD:
 - система автоматизированного проектирования электронных схем MultiSim;
 - работа с электронным преобразователем «отгоп» и «микромастер».
7. Текстовый комплекс КТС - 3 и комплекты тестов по электротехнике CD.
8. Электронные учебникипо электротехнике CD:
 - история развития электроэнергетики в России;
 - техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
 - электроснабжение отрасли.
9. Электронный методический комплекс по электротехнике и электронике СО.
10. Текстовый комплекс КТС - 3 и комплекты тестов: электронная техника; электрические машины; измерительная техника; электротехника СО

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Основные электротехнические законы;	Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	
Основы электроники;	Называет параметры электрических схем и единицы их измерения; Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов	
Основные виды и типы электронных приборов	Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов	
Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем;	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач
Выполнять электрические измерения;	Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями;	
Использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Производит расчеты простых электрических цепей;	
Эксплуатировать электрооборудование	Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование; Правильно эксплуатирует электрооборудование	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП. 03 Техническая механика входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения</p>	<p>виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	163
в том числе:	
теоретическое обучение	84
практические занятия	28
Самостоятельная работа	51
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	56+16	
Тема 1. Введение	Содержание Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики. Структура изучения курса	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1.1. Статика	Содержание Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	20	
	Практическое занятие Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил.	4	
	Лабораторная работа Определение центра тяжести плоских фигур	4	
Тема 1.2. Кинематика	Содержание Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки.	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

	<p>Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела.</p> <p>Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Сложение двух вращательных движений</p> <p>Практическое занятие Расчетно-графическая работа «Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела». Структурный анализ плоских механизмов</p>	6	
Тема 1.3. Динамика	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия.</p> <p>Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Трение. Работа и мощность. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики</p> <p>Практическое занятие Определение параметров движения с помощью расчетов кинематических звеньев</p>	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Аналитическое определение равнодействующей.</p> <p>Определение момента силы относительно точки</p> <p>Определение реакций опор и моментов защемления.</p> <p>Уравнение равновесия пространственной системы сил</p> <p>Определение центра тяжести плоских фигур</p> <p>Обозначение деталей на кинематических схемах</p> <p>Определение скорости и ускорения при криволинейном движении</p> <p>Сложное движение точки и тела</p> <p>Определение трения, мощности, КПД</p>	4	
	<p>РАЗДЕЛ 2</p> <p>СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</p>	16	
Тема 2.1. Основные положения	<p>Содержание</p> <p>Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное</p>	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.2. Основные	Содержание		

виды деформаций элементов конструкций	<p>Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы.</p> <p>Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.</p> <p>Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.</p> <p>Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.</p> <p>Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций</p>		ПК 1.1 -ПКЗ.4
	<p>Лабораторное занятие Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа Виды деформаций. Определение внутренних силовых факторов. Определение размеров поперечных сечений ступенчатого бруса. Расчеты на срез и смятие. Полярные моменты инерции различных сечений. Построение эпюр крутящих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчет круглого бруса при сочетании основных деформаций.</p>	16	

	Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней	6	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4
	Практическое занятие Выполнение расчёта на устойчивость сжатых стержней	4	
РАЗДЕЛ 3	ДЕТАЛИ МАШИН	24+19	
Тема 3.1. Механические передачи	Содержание Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования. Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач. Передачи с гибкой связью. Детали передач. Основные геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передач	8	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4
	Тема 3.2. Сведения о механизмах и деталях машин	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности. Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности. Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных деталей при проектировании различных механизмов	8
	Самостоятельная работа Критерии работоспособности и расчета деталей машин Механические передачи Передаточное число различных передач Расчет фрикционных передач Расчет зубчатых передач Проектировочный и проверочный расчеты червячной, ременной, цепной передачи Расчет параметров передачи винт-гайка	19	

	Расчет валов и осей Маркировка подшипников качения Выбор муфт		
Тема 3.3. Виды соединений деталей машин	Содержание	6	ОК01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Виды неразъемных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъемных соединений. Виды разъемных соединений. Классификация, сравнительна характеристика. Проверочный расчёт соединений		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		112+51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЗЛ.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Лаборатория

технической механики

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, ноутбук, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, ноутбуки переносные.

- лабораторный стенд «Детали машин - передачи ременные» демонстрационная модель «Принцип Сен - Венана и концентрация напряжений» демонстрационная модель «Влияние условий закрепления сжатого стержня на форму упругой линии при потере устойчивости» М2 Испытательные машины:

лабораторная установка «Испытание витых цилиндрических пружин сжатия» М3 лабораторная установка «Испытание прямых гибких стержней на сжатие» установка для определения центра тяжести М5 установка для изучения системы плоских сходящихся сил М6

установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении М7 установка для изучения произвольной плоской системы сил М8

установка для проверки законов трения М9

Модели механических передач:

модель червячного редуктора М10

модель цилиндрического редуктора

модель редуктора многоступенчатого

машина разрывная учебная МИ-20УМ

Верстак слесарный.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Вереина Л.И. Техническая механика.: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Л.И. Вереина, М.М. Краснов. —М.: Академия, 2017 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Янгулов В.С. Техническая механика. Волновые и винтовые механизмы и передачи [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Янгулов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 183 с. — 978-54488-0032-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66400.html>
2. Компьютерные лабораторные работы по технической механике СИ:
Испытание материалов на растяжение.
Испытание материалов на сжатие.
Определение деформации балки при изгибе.
Определение КПД цилиндрического редуктора.
Испытание образцов из различных материалов на кручение
Определение КПД цилиндрического редуктора.
3. Электронные учебники СО:

- основы технологии машиностроения;
 - техническая механика;
 - сопротивление материалов;
 - сопротивление материалов с решением задач;
 - станочник широкого профиля;
4. Электронные плакаты CD:
- технология машиностроения;
 - детали машин и конструирование;
 - сопротивление материалов;
 - техническая механика;
 - основы теории резания и инструмент;
 - технологическая оснастка металлорежущих станков
 - металлорежущие станки;
 - слесарное дело

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение читать кинематические схемы	Точность и скорость чтения кинематических схем	Экспертная оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Умение определять передаточное отношение;	Точность определения передаточного отношения	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Правильность определения напряжения в конструкционных ЭЛ	
Умение производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	Точность расчета показателей элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	
Знание видов движений и преобразующих движения механизмы	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания видов движений и преобразующих движения механизмов	
Знание видов передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания различных видов передач, их устройства и назначения	

Приложение 1

к ООП
СПО 15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04 МА ТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; определять твердость материалов; знать:</p>	<p>классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а так же виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;</p> <p>литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок;</p> <p>физико-химические явления при производстве заготовок методом литья;</p> <p>основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</p> <p>основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а так же особенности их строения свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>способы получения композиционных материалов;</p> <p>сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2Л.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	238
в том числе:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	62
Самостоятельная работа	82
Промежуточная аттестация экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины материаловедения. Структура изучения курса. История формирования материаловедения как науки	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов		38+32	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Строение и свойства материалов. Кристаллическая решётка и её дефекты. Диффузия. Механические, тепловые и физические свойства материалов и методы их изучения	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1.2. Основы теории сплавов	Диаграммы состояний сплавов. Кристаллизация сплавов. Твёрдые растворы, механические смеси, химические соединения. Правило отрезков	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 1 Определение твёрдости металла	8	
Тема 1.3. Теория термообработки металлов и сплавов	Превращения в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Химико-термическая обработка, её виды. Диффузионное насыщение	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 2 Изучение процесса закалки и отпуска углеродистой стали	6	
	Практическое занятие № 3 Изучение структуры и свойств сталей после термической и химико -термической обработки	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа Назначение и виды конструкционных материалов Правило фаз и его использование Диаграмма состояния сплавов Правило отрезков и его применение Фазовые превращения в сплавах Понятие об эвтектоидном превращении Термообработка сплавов и характеристика превращений Термообработка сталей, влияние на свойства металлов. Вклад российских ученых в создание теории термообработки. Д.К.Чернов - основоположник теории термообработки сталей. Повышение качества металлопродукции.	32	

Раздел 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении		100+44	
Тема 2.1. Металлические конструкционные материалы	Стали и чугуны, их классификация. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Способы предупреждения дефектов повышения надёжности стальных деталей. Шарикоподшипниковые стали. Рессорнопружинные стали. Автоматные стали. Высокопрочные материалы. Стали и сплавы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Антифрикционные материалы	18	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 4 Изучение структуры и свойств легированных сталей	6	
	Практическое занятие № 5 Определение причины возникновения дефекта детали	6	
Тема 2.2. Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами	Материалы с высокой электропроводностью. Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе. Материалы с особыми магнитными свойствами. Классификация, состав, маркировка и область применения	18	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 6 Определение параметров катушки индуктивности	6	
Тема 2.3. Неметаллические конструкционные материалы	Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении	14	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 7 Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс	6	
	Практическое занятие № 8 Изучение свойств неорганических стёкол	6	
Тема 2.4. Инструментальные материалы	Материалы для режущего инструмента: свойства, классификация и область применения. Материалы для обработки металлов давлением. Материалы для измерительного инструмента	14	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 9 Определение плотности материала с помощью лабораторных измерений	6	
	Самостоятельная работа Требования, предъявляемые к конструкционным сталям	30	

	Требования, предъявляемые к инструментальным сталям Быстрорежущие стали Применение неметаллических материалов.		
Раздел 3. Порошковые и композиционные материалы		18+6	
Тема 3.1. Порошковые и композиционные материалы в машиностроительной промышленности	Композиционные и порошковые материалы с металлической и неметаллической матрицей. Состав, свойства и область применения	12	ОК01. -ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 10 Изучение структуры порошковых и композиционных материалов	6	
	Самостоятельная работа Порошковые твердые сплавы Композиционные материалы, их классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, область применения в промышленности. Метод порошковой металлургии.	20	
Промежуточная аттестация	Экзамен		
	Всего:	156+82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЗЛ.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены

Лаборатория материаловедения:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, ноутбук, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска.

- лабораторная установка «Испытание конструкционных материалов»;
- компьютеризированная лабораторная установка для анализа свойств металлов;
- машина разрывная учебная с компьютером;
- лабораторная установка для определения твердости методом Бринелля и Роквелла;
- металлографические микроскопы для изучения структуры металлов Альтами METIM (увеличение хЮ0.. хЮ00 крат) с цифровой камерой;
- шлифовально-полировальный станок;
- печь муфельная;
- твердомер динамический ТМК-359;
- набор микрошлифов;
- автоматизированная лабораторная установка для исследования магнитомягких материалов.
- весы лабораторные.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Черепяхин А. А. Материаловедение. М., Академия, 2018 г.
2. Заплатин В. Н. Основы материаловедения. СПО М.: «Академия», 2017 г.
3. Вологжанина С. А. Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования М.: «Академия», 2017 г.
4. Соколова Е. Н. Материаловедение: лабораторный практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: «Академия», 2017 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Компьютерные лабораторные работы по материаловедению СЮ:

1. Взаимосвязь между структурой и твердостью металлов.
2. Макроструктурное исследование сварного шва.
3. Твердость зон сварного шва.
4. Изоляционные материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных (внеаудиторных) работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;	Правильно проводить классификацию конструкционных и сырьевых полимеров, металлических и керамических материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их	Практическая работа
Умение определять твердость материалов	Точно проводить расчет твердости материалов	Практическая работа
Знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и способов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения в производстве;	Правильно проводить классификацию основных видов, маркировок, областей применения и способов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения в производстве	Тестирование
Знание методов измерения параметров и определения свойств материалов	Точно вычислять свойства параметров и определять свойства материалов	Тестирование
Знание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также видов их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки	Правильно применять закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также видов их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки	Тестирование
Знание литейных свойств полимеров различного отверждения, литейных свойств металлов и сплавов, закономерностей процессов формирования структуры и свойств отливок	Правильно применять литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок	Тестирование

Знание физико-химических явлений при производстве заготовок методом литья	Правильно применять физико-химические явления при производстве заготовок методом литья	Тестирование
Знание основных сведений о кристаллизации и структуре расплавов	Использовать основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов	Тестирование
Знание основных сведений о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологиях их производства, а также особенностей их строения свойств смазочных и абразивных материалов	Правильно применять основные сведений о назначении и свойствах полимеров, керамики, металлов и сплавов, технологии их производства, а также особенности их строения свойств смазочных и абразивных материалов	Тестирование
Знание способов получения композиционных материалов	Правильно выбирать способы получения композиционных материалов	Тестирование
Знание сущности технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием	Оценка качества технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05 ТЕПЛОТЕХНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП. 05 Теплотехника входит в состав Общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.4.	<p>рассчитывать теплообменные процессы;</p> <p>производить расчеты тепловой энергии;</p> <p>нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства</p>	<p>основные законы теплообмена и термодинамики; методы получения, преобразования и использования</p> <p>способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;</p> <p>тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;</p> <p>устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;</p> <p>закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2Л.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	110
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	22
Самостоятельная работа	38
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение.	История развития науки «Теплотехника». Прикладное назначение науки. Теплоиспользующее оборудование и его применение в промышленности.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
Раздел 1. Основы технической термодинамики		54+ 34	
Тема 1.1. Основные сведения термодинамики	Термодинамическая система и термодинамический процесс. Параметры состояния. Идеальный газ и законы идеального газа, понятия о смесях. Смеси идеальных газов. Внутренняя энергия. Теплота и работа. Удельная теплоемкость	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Самостоятельная работа: Законы идеального газа	6	
Тема 1.2. Первый закон термодинамики	Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики. Энтальпия.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 1. Расчет изменения внутренней энергии тела при передаче ему теплоты или совершении им работы	2	
Тема 1.3. Основные термодинамические процессы и параметры состояния	Термодинамические процессы и параметры состояния. Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный процесс.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 2. Решение задач на построение графиков процессов, происходящих с идеальным газом в координатах $p, T; V, T$ и p, V .	2	
	Самостоятельная работа: Решение задач на уравнение для политропного процесса.	6	
Тема 1.4. Термодинамические процессы водяного	Термодинамический процесс получения водяного пара. Термодинамические процессы водяного пара.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4

Тема 1.5. Второй закон термодинамики	Обратимые и необратимые процессы. Круговые термодинамические процессы тепловых двигателей. Круговые термодинамические процессы холодильных установок. Формулировка второго закона термодинамики. Обратимый цикл Карно. Понятие энтропии	6	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 3. Расчет КПД тепловых двигателей и холодильного коэффициента холодильных установок.	2	
	Самостоятельная работа: Расчет КПД цикла Карно	6	
Тема 1.6. Термодинамика газовых теплосиловых установок.	Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. (Циклы Отто, Дизеля, Тринклера). Циклы газотурбинных установок. Циклы реактивных двигателей. Цикл магнетогидродинамического генератора	6	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 4. Расчет КПД поршневых двигателей внутреннего сгорания.	2	
	Самостоятельная работа. Расчет КПД газотурбинных установок.	6	
Тема 1.7. Термодинамика паровых теплосиловых установок.	Паровые теплосиловые установки с циклом Карно. Паровые теплосиловые установки с циклом Ренкина. Паровые теплофикационные установки. Атомные теплосиловые установки	6	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 5. Расчет КПД паровых теплосиловых установок.	2	
Тема 1.8. Термодинамика холодильных установок	Общие понятия и определения, цикл воздушной холодильной установки. Цикл парокомпрессионной холодильной установки. Цикл парожеткторной холодильной установки.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 6. Расчет циклов	2	
	Самостоятельная работа:. Расчет КПД реактивных двигателей.	6	
Тема 1.9. Термодинамика процессов течения газов и жидкостей	Первый закон термодинамики для потока. Сжатие газа в компрессоре. Уравнение адиабатного течения. Истечение газов из сопел. Дросселирование газа и пара	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Лабораторная работа . Определение коэффициента теплоотдачи при течении жидкости в горизонтальной стальной трубе	2	
Раздел 2. Основы теплообмена		18+4	
Тема2.1. Конвективный теплообмен	Общие сведения. Вынужденная и естественная конвекция. Основные уравнения конвективного теплообмена. Применение теории пограничного слоя для решения задач конвективного теплообмена.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 8. Расчет теплоотдачи при омывании плоской поверхности. Расчет процесса теплоотдачи при движении жидкости в трубах.	2	

Тема 2.2. Перенос теплоты теплопроводностью	Общая характеристика процессов теплопроводности. Теплопроводность при стационарном режиме. Особенности решения практических задач нагрева тел в различных печах.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие 9. Расчет параметров однослойной и многослойной тепловой изоляции.	2	
Тема 2.3. Основы теории подобия	Основные понятия теории подобия. Применение теории подобия для решения задач гидродинамики. Применение теории подобия для решения задач конвективного теплообмена. Применение теории подобия для решения задач нестационарной теплопроводности. Формы представления уравнений подобия.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие Ю. Решение задач конвективного теплообмена. Решение задач нестационарной теплопроводности	2	
Тема 2.4. Теплофизические основы теплообмена излучением	Основные понятия и определения. Количественные характеристики процесса излучения. Виды лучистых потоков. Основные законы излучения абсолютно черного тела. Понятие серого тела и степень черноты серого тела. Закон Кирхгофа для излучения серого тела	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2.1 -ПК2.4
	Практическое занятие Н. Применение законов излучения АЧТ для расчетов излучения серых и реальных тел	2	
	Самостоятельная работа: Изучение истории квантовой оптики	8	
	<i>Промежуточная аттестация Экзамен</i>	-	
	Всего	110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен

Кабинет теплотехники столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, ноутбуки переносные.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ — Электрон, текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 532 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91902.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Бянкин И.Г. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Бянкин И.Г.— Электрон, текстовые данные.— Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92838.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

Бянкин И.Г. Металлургическая теплотехника [Электронный ресурс] : курс лекций / И.Г. Бянкин. — Электрон.текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 70 с. — 978-5-88247-695-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55637.html>

Интернет-ресурсы:

<http://window.edu.ru>

<http://www.tot.spbstu.ru>

<http://www.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных (внеаудиторных) работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение рассчитывать теплообменные процессы;	Точность расчета теплообменных процессов	Практическая работа
Умение производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	Точность расчета нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	Практическая работа
Знание основных законов теплообмена и термодинамики	Применение основных законов теплообмена и термодинамики	Тестирование
Знание методов получения, преобразования и использования тепловой энергии	Правильность решения задач по получению, преобразованию и использованию тепловой энергии;	Тестирование
Знание способов переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств	Правильный выбор способов переноса теплоты, устройств и принципов действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств	Тестирование
Знание тепловых процессов, происходящие в аппаратах и машинах	Точность расчета тепловых процессов, происходящих в аппаратах и машинах	Тестирование
Знание устройств и принципов действия камер построения установок для аддитивного производства;	Качество подготовки камер установок для аддитивного производства	Тестирование
Знание закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства	Точность вычислений процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06
ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
2. УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.ОбП.Процессы формообразования в машиностроении входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.4.	проектировать технологического производства отрасли; осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для заданных свойств и требуемой точности изделия	операции процесса продукции выбор свойств при изготовлении деталей; обеспечения литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы	<i>111</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	34
Самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание, цели и задачи учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Значение учебной дисциплины в профессиональной деятельности	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Раздел 1.Горячая обработка материалов		8+6	
Тема 1.1 Литейное производство	Основные методы формообразования заготовок Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси. Литье в постоянные формы. Виды литейного брака.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1.2 Обработка материалов давлением (ОМД)	Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Прокатное производство. Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения. Штамповка: сущность процесса, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для изготовления. Гибка.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1.3 Сварочное производство	Сварка металлов, виды и способы сварки, типы сварных соединений и швов. Электрическая дуга, электроды. Газовая сварка. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Склеивание.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Литейное производство. Обработка материалов давлением. Сварочное производство	6	
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		24+12	
Тема 2.1 Инструменты формообразования	Виды лезвийного инструмента и область его применения: при механической обработке (точении, сверлении, фрезеровании и т.и.) металлических и неметаллических материалов. Материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента: инструментальные стали (углеродистые, легированные, быстрорежущие), твердые сплавы, минералокерамические материалы, алмазы эльбор. Выбор марки инструментального материала.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.2 Геометрия	Основные методы обработки металлов резанием. Основы механики работы клина; резец как разновидность клина. Резец как простейший типовой режущий инструмент. Определение	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

токарного резца	конструктивных элементов резца: рабочая часть (головка), крепежная часть (державка, стержень), лезвие, передняя поверхность лезвия. Главная и задние поверхности лезвия, режущая кромка, ленточка лезвия, фаска лезвия, вершина лезвия, радиус вершины. Исходные плоскости для изучения геометрии резца по ГОСТ 25762-83. Углы лезвия резца в главной секущей плоскости. Влияние углов резца на процесс резания. Влияние установки резца. Приборы и инструменты для измерения углов резца. Числовые значения углов типовых резцов.		
	Практические работы 1,2 Измерение углов заточки режущей части лезвийного инструмента с помощью угломеров; использование нормативно- справочной документации по выбору лезвийного инструмента. Измерение геометрических параметров токарных резцов.	4	
Тема 2.3 Элементы режима резания и срезаемого слоя	Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения. Скорость резания. Частота вращения заготовки. Основное технологическое (машинное) время обработки. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность резца, пути повышения производительности труда при точении.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.4 Физические явления при токарной обработке Тепловыделение при резании металлов	Стружкообразование. Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек. Факторы, влияющие на образование стружки. Явление образования нарост. Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источник температуры резания. Распределение теплоты резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.5 Соппротивление резанию при токарной обработке	Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и ее источники. Разложение силы резания на составляющие P_z , P_y , P_x . Действия составляющих силы резания и их реактивных значений на заготовку, резец, зажимное приспособление и станок. Развернутые формулы для определения сил P_z , P_y , P_x в зависимости от различных факторов. Справочные таблицы для определения коэффициентов в формулах составляющих силы резания. Влияние различных факторов на силу резания. Мощность, затрачиваемая на резание.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 3,4. Решение стандартных задач с использованием нормативно справочной документации по выбору расчетных формул, коэффициентов в зависимости от конкретных условий обработки Расчет составляющих силы резания по эмпирическим формулам и мощности резания при точении	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Геометрия токарного резца. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке.	12	

	Аналитический расчет режимов резания при токарной обработке. Табличное определение режимов резания при точении.		
Тема 2.6 Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	Факторы, влияющие на стойкость резца.	1	
	Практические занятия 5,6. Решение стандартных задач с использованием нормативно- справочной документации по выбору расчетных формул, коэффициентов в зависимости от конкретных условий обработки Расчет скорости резания при токарной обработке по эмпирической формуле.	4	
Тема 2.7 Расчет и табличное определение режимов резания при точении	Табличное определение режимов резания при точении по нормативам.	1	
	Практические занятия 7,8. Решение стандартных задач с использованием нормативно справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки. Расчет и табличное определение режимов резания при точении.	2	
Тема 2.8 Обработка строганием и долблением. Токарные и строгальные резцы	Процессы строгания и долбления. Элементы резания при строгании и долблении. Основное технологическое (машинное) время, мощность резания. Общая классификация токарных резцов по конструкции, технологическому назначению, направлению движение подачи. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Раздел 3. Обработка материалов, сверлением, зенкерованием и развертыванием		7+0	
Тема 3.1 Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция спирального сверла. Элементы резания и срезаемого слоя при сверлении, физические особенности процесса сверления. Рассверливание отверстий. Основное технологическое (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования. Конструкция зенкеров. Особенности процесса развертывания. Конструкция разверток. Основное технологическое (машинное) время при зенкеровании и развертывании отверстий.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 3.2. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании	Табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании по нормативам.	1	
	Практические занятия 9,10. Решение стандартных задач с использованием нормативно справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.	2	
	Практические занятия 11,12.	2	

	Измерение углов заточки режущей части лезвийного инструмента с помощью угломеров; использование нормативно- справочной документации по выбору лезвийного инструмента. Измерение геометрических и конструктивных параметров сверла.		
Раздел 4 Обработка материалов фрезерованием		7+6	
Тема 4.1 Обработка материала цилиндрическими и торцевыми фрезами	Принцип фрезерования. Типы фрез. Цилиндрическое фрезерование. Элементы резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании. Встречное и попутное цилиндрическое фрезерование, преимущества и недостатки каждого из методов. Основное технологическое (машинное) время цилиндрического фрезерования. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез. Мощность резания при цилиндрическом фрезеровании. Виды торцевого фрезерования: несимметричное, симметричное.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Геометрия токарного резца. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке. Аналитический расчет режимов резания при токарной обработке. Табличное определение режимов резания при точении.	6	
Тема 4.2 Расчетное и табличное определение рациональных режимов резания при фрезеровании	Табличное определение режимов резания при фрезеровании по нормативам.	1	
	Практические занятия 13,14. Решение стандартных задач с использованием нормативно справочной документации по выбору лезвийного инструмента, расчет режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании.	2	
Тема 4.3 Конструкции фрез	Общая классификация фрез. Цельные и сборные фрезы. Фасонные фрезы с затылованными зубьями. Заточка фрез на заточных станках. Контроль заточки.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 15,16. Измерение углов заточки режущей части лезвийного инструмента с помощью угломеров; использование нормативно- справочной документацией по выбору лезвийного инструмента. Измерение геометрических и конструктивных параметров фрезы.	2	
Раздел 5. Резьбонарезание		6+6	
Тема 5.1 Нарезание резьбы резцами, метчиками, плашками,	Обзор методов резьбонарезания. Сущность нарезания резьбы резцами. Конструкция и геометрия резьбового резца. Элементы резания. Основное технологическое (машинное) время. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Классификация плашек и метчиков. Геометрии плашек. Конструкция метчиков. Элементы резания при нарезании резьбы плашками и метчиками.	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

гребенчатыми и дисковыми фрезами	Самостоятельная работа обучающегося Нарезание резьбы резцами. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми фрезами	6	
Тема 5.2 Расчет и табличное определение режимов резания при резбонарезании	Табличное определение режимов резания по нормативам. Выбор режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками.	1	OK01. - OK 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 17,18. Решение стандартных задач с использованием нормативно- справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки Расчет и табличное определение режимов резания при резбонарезании	4	
Раздел 6. Зубонарезание		7+0	
Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования	Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. Сущность метода копирования. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии. Метод обкатки. Конструкция и геометрия червячной пары. Элементы резания при зубофрезеровании. Элементы резания при зубодолблении. Основное технологическое (машинное) время зубодолбления, зубофрезерования.	2	OK01. - OK 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 6.2 Расчёт и табличное определение режимов резания при зубонарезании	Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес методом обкатки зубчатыми долбяками и червячными фрезами табличным способом.	1	
	Практические занятия 19,20. Решение стандартных задач с использованием нормативносправочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки Расчет и табличное определение режимов резания при зубодолблении. Расчет и табличное определение режимов резания при зубофрезеровании.	4	
Раздел 7. Протягивание		4+0	
Тема 7.1 Процесс протягивания	Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. Подача на зуб при протягивании. Техника безопасности при протягивании. Определение скорости при протягивании табличным способом. Определение основного технологического (машинного) времени при протягивании определение тягового усилия, проверка тягового усилия по паспортным данным станка	2	OK01. - OK 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 21,22. Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании	2	

Раздел 8. Шлифование		7+5	
Тема 8.1 Абразивные инструменты	Сущность метода шлифования (обработка абразивным инструментом). Абразивные естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Характеристика шлифовального круга.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 8.2 Процесс шлифования, доводочные процессы	Виды шлифования. Наружное круглое центровое шлифование. Элементы резания. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи. Наружное круглое шлифование глубинным методом, методом радиальной подачи. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. Элементы резания и машинное время при плоском шлифовании методом радиальной и продольной подачи. Износ абразивных кругов. Правка круга алмазными карандашами и специальными порошками.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 8.3 Расчет и табличное определение рациональных режимов резания При шлифовании	Определение скорости резания при шлифовании табличным способом. Определение основного технологического (машинного) времени при шлифовании	1	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 23,24. Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору абразивного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Абразивные естественные и искусственные материалы. Виды шлифования. Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения.	5	
Раздел 9. Обработка	риалов методами пластического деформирования	6+0	
Тема 9.1 Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД)	Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТ. Физическая основа процесса упрочняющей обработки поверхности пластическим деформированием. Центробежная обработка поверхности шариками: оборудование, инструмент, режимы обработки СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источники вибрации.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 9.2	Применение метчиков-раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и		

<p>Накатывание резьб, шлицевых поверхностей, зубчатых колес, рифлений, плоскостей. Холодное выдавливание</p>	<p>поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент.</p>	<p>2</p>	<p>ОК01. -ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4</p>
	<p>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</p>	<p>2</p>	
	<p>ВСЕГО:</p>	<p>111</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЗЛ.

Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **технологии машиностроения**: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиа-проектор, интерактивная доска; переносные ноутбуки.

Режущий инструмент: сверла, фрезы (цилиндрические, торцевые, цельные, сборные фасонные, фрезы с затыло-ванными зубьями), токарные резцы.

Контрольно-измерительный инструмент: угломеры, шаблоны, линейные шкалы, штангенциркули, микрометры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки: Учебное пособие / Аверьянова И.О., Клепиков В.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. -

Электронные образовательные ресурсы:

Технология машиностроения [Электронный ресурс]: вопросы и ответы. Учебно методическое пособие для самостоятельной работы студентов / . — Электрон, текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/29275.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Умения:</p> <p>пользоваться нормативносправочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки производить расчет режимов резания при различных видах обработки</p>	<p><i>90-100% правильных ответов - 5 (отлично)</i></p> <p><i>70-89% правильных ответов - 4(хорошо)</i></p> <p><i>55-69% правильных ответов - 3 (удовлетворительно)</i></p> <p><i>Менее 55% правильных ответов - 2 (неудовлетворительно)</i></p>	Лабораторные работы
<p>Знания:</p> <p>основные методы формообразования заготовок; основные методы обработки металлов резанием; материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</p> <p>виды лезвийного инструмента и область его применения; методика и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки</p>	<p><i>90-100% правильных ответов - 5 (отлично)</i></p> <p><i>70-89% правильных ответов - 4(хорошо)</i></p> <p><i>55-69% правильных ответов - 3 (удовлетворительно)</i></p> <p><i>Менее 55% правильных ответов - 2 (неудовлетворительно)</i></p>	Тестирование, лабораторные работы

Приложение 1

к ООП
СПО 15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП07
МЕТРОЛОГИЧЧ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.07Метрология, стандартизация и сертификация входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;	основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	143
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	32
Самостоятельная работа	51
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Коды формируемых компетенций
Введение	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины	2	1
Раздел 1. Метрология		18+10	
Тема 1.1. Основные положения в области метрологии. Службы контроля и надзора	Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации. Взаимосвязь данной дисциплины с другими отраслями знаний. Метрология, основные понятия и определения, Государственная система обеспечения единства измерений (ГСП). Роль метрологии в формировании качества продукции. Службы контроля и надзора	2	ОК01. –ок 09.ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1.2. Основы теории измерений	Виды измерений. Методы измерений. Прямое и косвенное измерение. Контактное и бесконтактное измерение. Шкала, цена деления, отсчёт, диапазон измерений	2	
Тема 1.3. Концевые меры длины, калибры	Плоскопараллельные концевые меры длины (далее — ПКМД). Наборы плоскопараллельных концевых мер длины. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение. Щупы и их назначение	2	
	Лабораторные работы 1 1. Составление размеров с помощью концевых мер длины. Контроль калибров	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Черчение эскиза блока ПКМД и калибров. 2. Черчение таблицы классификации калибров и точности ПКМД. 3. Подбор примеров применения ПКМД.	3	
Тема 1.4 Штангенинструмент и микрометрический инструмент	Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер и штангенрейсмас их устройство и назначение. Устройство шкалы-нониус. Правила измерения и чтения размеров. Микрометрический инструмент, устройство и назначение, разновидности. Правила измерений и чтение показаний прибора. Электронные приборы и правила пользования ими	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Лабораторные работы 2 1. Проведение измерений штангенинструментом, микрометрическим инструментом.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Черчение эскиза штангенциркуля и обозначение его основных частей. 2. Черчение эскиза микрометра и обозначение его основных частей. 3. Черчение таблицы для данных замеров штангенциркулем	3	

	и микрометром		
Тема 1.5. Индикаторы универсальные измерительные приборы	Устройство и назначение индикаторов часового типа. Цена деления шкалы индикаторной головки. Классификация приборов рычажного и часового типов. Скобы и индикаторные нутромеры. Их настройка с помощью приспособлений и плоскопараллельных пластин. Методы измерения погрешностей скобой и нутромером. Приборы с пружинной передачей. Область применения	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Лабораторные работы 3 Измерение погрешностей рычажной скобой и индикаторным нутромером.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Черчение эскиза устройства измерительной рычажной скобы и нутромера, обозначение основных частей приборов и способов их настройки на размер. 2. Черчение эскиза устройства индикатора часового типа, описание принципа его действия и применения	4	
Раздел 2. Основы стандартизации		8+4	
Тема 2.1. Государственная система стандартизации. Основные понятия	Цели и задачи стандартизации. Государственная система стандартизации РФ. История стандартизации в нашей стране и её связь с международными службами стандартизации. Характеристики системы	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.2. Правовые основы системы стандартизации в РФ. Виды и методы стандартизации, категории стандартов	Законы Российской Федерации: «О стандартизации», «О единстве измерений». Виды и методы стандартизации. Категории стандартов. ГОСТ Р, ОСТ, стандарт предприятий Самостоятельная работа обучающегося 1. Написание реферата и подготовка сообщения	2	
Тема 2.3. Органы и службы системы стандартизации	Роль Госстандарта РФ, его задачи. Построение системы стандартизации в РФ. Службы контроля и надзора за стандартизированной продукцией	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.4. Виды стандартов и методы стандартизации. Международная	Характеристика стандартов разных видов. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Международная и межгосударственная стандартизация. Цель ИСО. ИСО 9000. МЭК и др.	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

стандартизация			
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Написание реферата и подготовка сообщения	2	
Раздел 3. Система допусков и посадок		44+26	
Тема 3.1. Основные понятия о взаимозаменяемости, о допусках и посадках. Виды посадок, квалитеты	Взаимозаменяемость, её виды и принципы. Построение и назначение рядов предпочтительных чисел. Общие сведения о ЕСДП. Понятия: размеры, интервалы размеров, отклонения, допуски, посадки. Поле допуска. Виды посадок. Квалитеты. Система вала и отверстия. Обозначения основных отклонений и полей допусков. Обозначения посадок на чертежах	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 1 1. Вычисление допусков, определение годности детали, расчёт посадок с зазором, натягом и переходных: построение полей допусков, выполнение чертежей конкретных деталей автомобиля с указанием размеров и отклонений	4	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Построение полей допусков по вариантам заданий	4	
Тема 3.2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе отверстия и вала. Графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 2,3 1. Определение отклонений и размеров по ГОСТ 25346-89, 25347-89. 2. Определение системы, выполнение сборочного чертежа двух сопрягаемых деталей автомобиля	4	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подбор конкретных деталей автомобиля, находящихся в сопряжении при различных условиях их перемещений относительно друг друга. 2. Черчение сборочного чертежа подобранных деталей	2	
Тема 3.3. Допуски и посадки подшипников качения	Подшипники качения. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение посадок на чертежах деталей	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

	<p>Практические занятия 4</p> <p>1. Расчёт посадки вала с внутренним кольцом подшипника и посадки внешнего кольца подшипника с корпусом: выполнение сборочного чертежа с указанием посадок</p>	4	
<p>Тема 3.4.</p> <p>Нормы геометрической точности. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности</p>	<p>Причины возникновения, получения отклонений формы и размеров поверхностей. Нормы геометрической точности. Отклонение от цилиндричности, от перпендикулярности. Отклонения расположения поверхностей. Радиальное и торцевое биение. Понятие шероховатости. Влияние шероховатости на свойства деталей. Высотные показатели профиля шероховатости. Формулы. Условные обозначения на чертеже</p>	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<p>Самостоятельная работа обучающегося</p> <p>1. Черчение сборочного чертежа соединения двух-трёх деталей автомобиля, определение отклонений формы поверхностей, отклонений расположения, осевого или торцевого биения, шероховатости поверхностей</p>	4	
<p>Тема 3.5.</p> <p>Методы и средства измерения угловых размеров. Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений. Контроль резьбы</p>	<p>Основные типы и параметры резьбы. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Посадки с зазором, натягом и переходные. ГОСТы: 16093-2004, 4608-81, 8724-2002, 24705-2004 и др.</p>	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<p>Практические занятия 6</p> <p>1. Определение предельных размеров, расчёт допусков, построение полей допусков</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающегося</p> <p>1. Черчение резьбового соединения с указанием размеров.</p> <p>2. Определение параметров номинального профиля резьбы, их предельные размеры</p>	4	
<p>Тема 3.6.</p> <p>Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений</p>	<p>Виды шпоночных соединений, их применение. Три вида шпоночных соединений с призматическими шпонками. Образование посадок шпоночных соединений за счёт полей допусков шпонки, паза вала и паза втулки. Выбор шпонок и основные размеры соединения по ГОСТам 23360-78, 24071-80, 24068-80, 6033-80. Способы центрирования прямобочных шлицевых соединений и рекомендуемые посадки</p>	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<p>Практические занятия 7</p> <p>1. Расчёт посадки шпоночных и шлицевых соединений, построение полей допусков</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающегося</p> <p>1. Черчение шпоночного и шлицевого соединений с указанием условных обозначений на чертеже</p>	4	

Тема 3.7. Допуски, посадки и средства измерения цилиндрических зубчатых колёс и передач	Допуски и посадки на зубчатые колеса и соединения, общие сведения, ГОСТы 1643-81, 1758-81, 9774-81, 10242-81, 13755-81. Основные показатели нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев в передаче, выбор степени точности зубчатых колёс. Контроль основных параметров зубчатых колёс	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 8 1. Изучение приборов для контроля зубчатых колес и методов контроля норм точности зубчатых колес	4	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Черчение схемы: кинематическая погрешность колеса, пятно контакта и боковой зазор, определение основных параметров	4	
Тема 3.8. Основные понятия о размерных цепях. Расчёт размерных цепей. Расчёт размерных цепей	Основные понятия о размерных цепях. Состав размерной цепи. Составляющие и замыкающие звенья цепи; виды размерных цепей. Расчёт размерных цепей. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях. Метод пригонки и метод регулирования	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 9 1. Проведение расчётов размерных цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Черчение детальной размерной цепи и подготовка её расчёта	4	
Раздел 4. Качество и надёжность продукции, показатели качества и методы их оценки		8+2	
Тема 4.1. Качество и надёжность продукции, показатели качества и контроль качества	Качество продукции, показатели качества продукции, надёжность и долговечность. Классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки качества однородной продукции	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Написание рефератов и сообщений по темам: «Маркетинг качества», «Петля качества», «Управление качеством», «Менеджмент качества на транспорте»	2	
Тема 4.2. Испытание и контроль качества продукции.	Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приёмочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях. Комплексная система управления качеством продукции (далее — КСУКП)	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

Системы качества			
Раздел 5. Основы сертификации продукции и услуг		14+9	
Тема 5.1. Правовые основы сертификации продукции	Сертификация продукции. Цели и задачи сертификации. Объекты сертификации. Законы «О сертификации продукции и услуг», «О защите прав потребителей». Основные положения законов. Система сертификации. Органы сертификации	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Изучение статей законов. 2. Написание рефератов, сообщение	2	
Тема 5.2. Закон «О техническом регулировании»	Соответствие закона «О техническом регулировании» международным требованиям стандартизации и сертификации продукции и услуг. Порядок применения форм подтверждения соответствия установленным законом № 184-ФЗ от 27.12.2002 года «О техническом регулировании». Структура технических регламентов в отношении автотранспортных средств и их запасных частей	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Изучение закона «О техническом регулировании»	2	
Тема 5.3. Обязательная и добровольная сертификация	Схемы сертификации. Порядок и правила проведения обязательной и добровольной сертификации продукции и услуг	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Написание реферата или сообщения по вопросам сертификации продукции и услуг	5	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего:		92+51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена

Лаборатория метрологии и стандартизации

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, ноутбук, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, переносные ноутбуки.

комплекс лабораторный «Метрология длин МЛИ 1М»; установка лабораторная «Методы измерения угловых величин МСИ 5»; установка лабораторная «Методы измерения линейных величин МСИ 1»; датчик давления воздуха МЛИ4/1,

установка лабораторная «Формирование и измерение температуры МЛИ2 установка лабораторная «Формирование и измерение электрических величин МЛИЗ М» установка лабораторная «Методы измерения электрических величин МСИ установка лабораторная «Методы измерения давления МСИ 4» установка лабораторная «Методы измерения температуры МСИ2М», установка лабораторная «Методы измерения частоты МСИ 6».

компьютеризированный стенд для измерения шероховатости;
универсальные измерительные инструменты и приборы (линейки измерительные; угломеры; штангенциркули,

штангенглубиномеры, индикаторный нутномер, набор концевых мер длины, набор калибров, набор микрометрических инструментов, в том числе рычажная скоба)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А. А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — (Профессиональное образование)
2. Качурина Т.Я. Метрология и стандартизация. Учебник для СПО. М.. «Академия», 2015 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Метрология и стандартизация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.В. Попов [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52137>— ЭБС «IPRbooks»
2. Николаев, М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс].— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 (<http://www.iprbookshop.ru/35536>.-ЭБС «IPRbooks»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение выбирать средства измерений	Правильность выбора средств измерений	Практическая работа
Умение выполнять измерения и контроль параметров изделий	Точное проведение измерений и контроля параметров изделий	Практическая работа
Умение определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации	Определение предельных отклонений размеров в соответствии со стандартами и технической документации	Практическая работа
Умение определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам	Правильное определение характера сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчетам	Практическая работа
Умение применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам	Соблюдение требований нормативной документации к продукции и производственным процессам	Практическая работа
Знание основных положений и целей стандартизации, сертификации и технического регулирования	Соблюдение основных требований, положений стандартизации, сертификации и технического регулирования в работе	Тестирование
Знание требований качества в соответствии с действующими стандартами	Правильная оценка качества выпускаемого изделия в соответствии с действующими стандартами	Тестирование
Знание технических регламентов	Применение технических регламентов	Тестирование
Знание метрологии и технических измерений: основные понятия, единая терминология	Результативность метрологических и технических измерений	Тестирование
Знание видов, методов, объектов и средств измерений	Применение видов, методов, объектов и средств измерений к изделию	Тестирование
Знание устройств, назначения, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов	Настройка и регулировка контрольно-измерительных инструментов и приборов в соответствии с правилами	Тестирование
Знание основ взаимозаменяемости и нормирования точности	Выполнение требований взаимозаменяемости и нормирования точности	Тестирование
Знание системы допусков и посадок	Выполнение требований системы допусков и посадок	Тестирование

Знание качеств и параметров шероховатости	Применять качества и параметры шероховатости	Тестирование
Знание методов определения погрешностей измерений	Применять методы определения погрешностей измерений	Тестирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 08 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;	система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	132
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	40
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Терминология. Основные понятия. Комплексное автоматизированное производство и место САПРТП в нем. Особенности подготовки производства при различной серийности. Состав задач технологической подготовки производства.	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1 Базовые средства САПР ТП	Редактор технологической документации. Структура системы, возможности и общие правила использования. Электронные документы САПР ТП. Редактор электронных документов. Информационная система РТП2000. Стандартные технологические расчеты. Общие принципы и лингвистическое обеспечение: Расчеты режимов резания, Нормирование операций, Расчеты веса детали и заготовки, Размерный анализ технологического процесса.	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие 1 Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК).	6	
	Самостоятельная работа Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации	10	
Тема 2 Методология автоматизированного проектирования технологии	Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов. Проектирование технологического процесса на базе типовой и обобщенной технологии. Проектирование технологического процесса на базе синтеза технологических процессов. Проектирование технологического процесса на основе использования баз знаний. Использование нейронно-сетевых технологий при проектировании технологических процессов.	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие 2 Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде РТП2000	6	

	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Исследование методов решения частных технологических задач и разработка алгоритмов их практической реализации</p>	10	
<p>Тема 3.</p> <p>Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе семантических сетей.</p>	<p>Понятие о комплексной детали (КД). Применение КД для описания исходных данных. Лингвистическое обеспечение системы. Язык описания детали.</p> <p>Подсистема контроля и дополнения исходной информации.</p> <p>Обобщенный технологический процесс. Его назначение, формы представления и правила разработки.</p> <p>Общий маршрут.</p> <p>Общая операция.</p> <p>Машинное представление ОТП. Турбо-среда для отладки обобщенных технологий.</p> <p>Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса.</p>	10	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	<p>Практическое занятие 5</p> <p>САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)</p>	16	
<p>Тема 4.</p> <p>Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе синтеза технологии.</p>	<p>Формализация сведения об объекте проектирования.</p> <p>Система классификации элементарных поверхностей и их кодирование. Определение размерных характеристик.</p> <p>Способы описания связей элементарных поверхностей в изделии.</p> <p>Представление общих сведений о детали, сведений о точности и других показателях качества. Табличная форма представления информации по ГОСТ 14.417-81.</p> <p>Лингвистическое обеспечение системы и построение транслятора.</p> <p>Понятие об элементарном технологическом процессе. Его назначение, формы представления и порядок проектирования.</p> <p>Синтез маршрута обработки и операций. Использование таблицы этапов обработки.</p> <p>Автоматизированный выбор технологических баз.</p> <p>Порядок проектирования единичного технологического процесса на базе синтеза технологии.</p>	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

	Практическое занятие 6,7 Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей	8	
	Самостоятельная работа Формализованное представление исходной информации в САПР ТП механической обработки	10	
Тема 65 Решение логических задач в САПР ТП.	Классификация задач САПР ТП. Вычислительные, логические и информационные задачи. Назначение, порядок проектирования и методы использования таблиц решений, справочных таблиц, таблиц соответствия и др. Решение логических задач с использованием нейронных сетей.	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие 8 Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка	4	
	Самостоятельная работа <i>Реферат</i> Разработка прикладного программного обеспечения для конкретных технологических задач	10	
Тема 6 Интегрирование САПР конструкций с АСТПП	Стратегические аспекты интеграции (разделение рынка, объемы проекта, системы "под ключ"). Практическое значение интеграции (качество, затраты, коммуникации), шхронные базы данных коллективного доступа конструкторов и технологов. Экономические аспекты автоматизации проектирования технологии. Перспективы автоматизации проектирования технологических процессов	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
	Итого	92+40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЗЛ. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен учебный Кабинет информатики: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер преподавателя, компьютеры для обучающихся; мультимедиа проектор, документ-камера, интерактивная доска, модем DFM- 562E, принтер HPLaserJet1020.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX[Электронный ресурс] / П.Ю. Бунаков. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 396 с. — 978-5-4488-0128 0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63955.html>
2. Горбатюк С.М. Автоматизированное проектирование оборудования и технологий [Электронный ресурс] : курс лекций / С.М. Горбатюк, М.Г. Наумова, А.Ю. Зарапин. — Электрон.текстовые данные. —М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 62 с. — 978-5-87623961-7. —Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/64170.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Применение систем автоматизированного проектирования изделий машиностроительного комплекса	Практическая работа
Знание систем автоматизированного проектирования и их составляющих	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Тестирование
Знание принципов функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Тестирование
Знание теории и практики моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации	Правильное оформление чертежей и текстовой конструкторской документации при моделировании трехмерной объемной конструкции	Тестирование
Знание системы управления данными об изделии (системы класса PDM)	Работа в системе управления данными по изделию в системе класса PDM	Тестирование

Приложение 1

к ООП
СПО 15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПО Я ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОЕРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.09 Основы мехатроники входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структуру и состав типовых систем мехатроники; основы проектирования и конструирования мехатронных модулей, основные понятия систем автоматизации технологических процессов; методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; типы приводов автоматизированного производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	186
в том числе:	
теоретическое обучение	72
практические занятия	48
Самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объём часов	Коды формируемых компетенций
Тема 1. Общие вопросы мехатроники	Мехатроника - определение, как отрасли науки и техники. Основные понятия. Архитектура системы в мехатронике. Концепция построения и проектирования мехатронной системы. Структура и принципы интеграции мехатронных систем. Структура и задачи мехатронной системы. Информационный и энергетический потоки в системе. Системный подход и критерии качества при проектировании мехатронной системы	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2. Особенности конструкции и работы мехатронных модулей и систем.	1 Механические узлы мехатронных модулей. Редукторы, передачи преобразования движения, подшипники, муфты, ШВП и др.	12	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	2 Электромеханические преобразователи мехатронных модулей. Классификация. Основные уравнения. Механические характеристики		
	3 Кинематические и динамические задачи при проектировании мехатронной системы		
	Управляемые приводы и их настройка. Структура управляемых приводов мехатронных систем		
	5 Виды датчиков, используемых в мехатронных системах. Датчики обратной связи мехатронных модулей. Датчики положения. Датчики скорости. Датчики усилия и др. технологические датчики		
	6 Встраивание датчиков в мехатронную систему		
Практические занятия	8		
1 Применение делителя для считывания показателей датчиков. 2.Создание простейшей схемы с делителем напряжения			
<i>Самостоятельная работа</i>	14		
Тема 3. Элементы управления мехатронными модулями.	1. Системы управления мехатронными узлами. Особенности построения систем автоматического управления мехатронными модулями	6	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	2. Теория автоматического управления мехатронными узлами		
	3. Цифровые системы управления		
	<i>Самостоятельная работа</i>	8	
Тема 4. Мехатронные модули	1 Мехатронные узлы для механизмов главного движения	6	ОК01. - ОК 09.

главного движения	2. Мотор-шпиндели 3. Шпиндельные узлы на магнитных опорах		ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 5. Мехатронные модули подачи	1 Мехатронные узлы для механизмов подачи линейных перемещений. 2 Линейные двигатели 3 Мехатронные узлы для механизмов подачи вращательного движения. 4 Поворотные столы	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 6. Технологические характеристики МРС с мехатронными модулями	Технологические характеристики мехатронных модулей Вопросы точности и производительности при использовании мехатронных модулей. Скоростные режимы работы при применении мехатронных модулей. Тепловые процессы и тепловые поля в узлах мехатронных модулей <i>Самостоятельная работа</i>	8	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 7. Компьютерное моделирование в проектировании мехатронных систем	1. Использование моделей при автоматизированном проектировании Классификация моделей, используемых при автоматизированном проектировании. Способы реализации моделей. Знаковые модели. Свойства моделей 2. Модели систем Особенности построения моделей систем. Основные типы моделей систем. Динамика развития и использования моделей 3. Основы имитационного моделирования Использование компьютерных технологий для имитации различных процессов и операций. Области применения имитационных моделей. Компоненты дискретно-событийной имитационной модели и их организация 4. Вероятностное моделирование Метод статических испытаний. Моделирование случайных величин. Сбор статистических данных для получения оценочных характеристик случайных величин 5. Методы исследования систем и планирования эксперимента Эксперимент с реальной системой. Эксперимент с моделью системы. Алгоритмизация модели и её машинная реализация	12	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практические занятия 3. Выполнение автоматических расчётов с использованием трёхмерных моделей. 4. Использование визуальной среды проектирования мехатронных модулей и систем. 5. Модельное исследование блоков мехатронных систем. 6. Исследование характеристик мехатронной системы на	20	

	<p>виртуальной модели.</p> <p>7.Выполнение отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием</p>		
	<i>Самостоятельная работа</i>	16	
<p>Тема 8 Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства</p>	<p>1. Основные методы проектирования</p> <p>Понятия и принципы методологии проектирования. Процедурная модель проектирования. Математические модели объекта проектирования. Виды математических моделей</p>	12	<p>ОК01. -ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4</p>
	<p>2. Математические модели мехатронных узлов и систем</p> <p>Принципы построения моделей мехатронных узлов и систем. Виды математических моделей. Трёхмерное моделирование. Гибридное моделирование. Программное обеспечение для моделирования различных объектов и процессов</p>		
	<p>3. Графические системы трёхмерного моделирования</p> <p>Задачи трёхмерного моделирования. Технология построения трёхмерных моделей. Средства трёхмерного моделирования. Каркасное моделирование. Поверхностное моделирование. Твёрдотельное моделирование. Типы поверхностей</p>		
	<p>4. Современные методы разработки промышленных изделий</p> <p>Цифровое прототипирование. Технология трёхмерного макетирования. Виды трёхмерного оборудования: дисплеи, принтеры, сканеры. Функциональные прототипы. Использование оборудования с числовым программным управлением для создания макетов</p>		
	<p>5. Основы моделирования технологических процессов</p> <p>Использование систем автоматизированного проектирования для моделирования технологических процессов. САМ-системы</p>		
	<p>6. Сквозной метод проектирования изделий</p> <p>7. Интегрированные системы и комплексы сквозного проектирования. Алгоритм сквозного проектирования. Моделирование различных процессов в интегрированных САПР. Автоматизация расчётов. Методы корректировки объекта моделирования. Типовая функциональная схема процесса проектирования изделий в условиях функционирования интегрированных САПР</p>		
	<p>Практические занятия</p>		
<p>8. Анализ конструкции элементов мехатронных модулей и систем.</p>	20		

9. Создание трёхмерных моделей различных типов.		
10. Создание сборочных трёхмерных моделей.		
11. Создание технологических моделей на основе трёхмерных моделей.		
12. Проверка модели на ошибки методом имитации		
<i>Самостоятельная работа</i>	16	
Промежуточная аттестация экзамен		
Всего:	120+66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЗЛ. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено

Кабинет мехатроники и автоматизации

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска. Распределительная станция и станция входного контроля для автоматизированного учебного комплекса «Промышленные роботы»

Сборочная станция и складская станция для автоматизированного учебного комплекса «Промышленные роботы»

Обрабатывающая станция и станция загрузки для автоматизированного учебного комплекса «Промышленные роботы»

Комплект учебного оборудования «Пневмопривод автоматизированной технологической линии сборочного процесса на основе мехатронных модулей»

Учебный соревновательный комплект по мехатронике, включающий:

- станция переноса, электрическая,
- станция сортировки, электрическая.

Комплекты учебно-лабораторного оборудования «Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер» на базе контроллеров SIMATIC S7 300, ОВЕН ПЖЮО.

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер Siemens»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Камлюк В.С., Камлюк Д.В. Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники. Учебное пособие. Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Жмудь В. А. Динамика мехатронных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Жмудь, Г.А. Французова, А.С. Востриков. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 176 с. — 978-5-7782-2415-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45367.htmlr>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных (внеаудиторных) работ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования	Точность чтения и составления принципиальных схем электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования	Практическая работа
Умение составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров	Правильность составления управляющих программ для программируемых логических контроллеров	Практическая работа
Умение распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления	Правильное использование датчиков, реле и выключателей в системах управления	Практическая работа
Умение правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	Качество эксплуатации мехатронного оборудования	Практическая работа
Знание базовых понятий автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем	Оценка применения автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем	Тестирование
Знание концепции построения мехатронных модулей, структуру и классификацию	Применение концепции построения мехатронных модулей, структуры и классификацию	Тестирование
Знание структуры и состава типовых систем мехатроники	Использование структуры и состава типовых систем мехатроники	Тестирование
Знание основы проектирования и конструирования мехатронных модулей	Качество проектирования и конструирования мехатронных модулей	Тестирование
Знание основных понятий систем автоматизации технологических процессов	Выбор основных систем автоматизации технологических процессов	Тестирование
Знание методов построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем	Выбор методов построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем	Тестирование
Знание типов приводов автоматизированного производства	Выбор типов приводов автоматизированного производства	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 10 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ,
ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП. 10 Основы организации производства (основы экономики, права и управления) входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.	защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); разрабатывать бизнес-план; организовывать деятельность коллектива исполнителей	понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; производственную и организационную структуру предприятия; основы организации работы коллектива исполнителей; нормы дисциплинарной и материальной ответственности; права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы _____

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	148
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	42
Самостоятельная работа	48
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Тема 1	Понятие «предприятие», признаки предприятия Миссия предприятия. Общие характеристики предприятия	2	ОК01. - ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.
Цели деятельности предприятия и его организационная структура	Производственная структура предприятия, иерархия управления, административная власть. Жизненный цикл предприятия. Развитие предприятия.		
	Нормативно-правовые основы деятельности предприятия		
	Цели предприятия. Соответствие целей предприятия SMART- критериям		
	Практическое занятие 1. Работа с законодательной и нормативной базой, регламентирующей деятельность предприятия 2. Постановка целей предприятия в соответствии SMART- критериям	4	
Тема 2	Понятие о производственном процессе. Основные принципы рациональной организации производственных процессов. Организационно - технический уровень производства	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.
Основные принципы организации производственного процесса	Виды движения предметов труда в процессе производства, последовательный, параллельно-последовательный и параллельный, их технико-экономическая характеристика.		
	Производственный цикл и его структура. Пути сокращения длительности производственного цикла		
	Практическое занятие: «Расчет длительности производственного цикла с различными видами движения предметов труда» Методы рациональной организации производственного процесса	4	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов и презентаций на темы: Гибкое интегрированное производство; Метод организации индивидуального производства; Развитие производственного потенциала	14	
	Характеристика технологических процессов производства заготовок и деталей машин в соответствии с государственной системой стандартов ЕСТПП	8	

Тема 3 Технологический процесс и его элементы	Технологическая документация в соответствии с государственной системой стандартов ЕСТД, ее назначение и содержание	4	ОК01. - ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.
	Понятие о технологической дисциплине, контроль за ее соблюдением. Охрана труда на производстве.		
	Технологическая оснастка и инструменты.		
	Производственное и технологическое оборудование, применяемое в отрасли, его производительность.		
Тема 4. Материально-техническая база предприятия	Практическое занятие: «Заполнение технологической документации в соответствии с ЕСТД» Разработка инструкций по технике безопасности на производстве	8	ОК01. - ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.
	Структура материально технической базы предприятия		
	Сущность и классификация основных фондов предприятия. Состав и структура основных фондов предприятия.		
	Виды оценки основных фондов. Износ и амортизация основных фондов		
	Показатели эффективности использования и технического состояния основных фондов		
	Оборотные средства предприятия: сущность и классификация. Состав и структура оборотных фондов предприятия.		
	Кругооборот оборотных средств предприятия. Нормирование оборотных средств		
Показатели использования оборотных средств предприятия	4		
Тема 5 Организация и планирование производства	Практическое занятие Определение структуры и показателей эффективности использования основных фондов. Расчёт суммы амортизации основных фондов Расчет срока окупаемости оборотных средств	14	ОК01. - ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.
	Задачи и основные показатели организации труда. Формы организации труда. Организация и обслуживание рабочего места. Режимы работы и условия труда		
	Технико - экономическое планирование. План производства продукции и оказания услуг, Расчёт загрузки и пропускной способности оборудования и сборочных площадей, планирование себестоимости продукции		
	Содержание, задачи и функции оперативного планирования производства. Оперативно - производственное планирование: Меж внутрицеховое календарное планирование цеховое оперативно - календарное планирование,		
	Планирование материального снабжения производства		
	Бизнес-планирование. Обоснование идеи проекта Сбор и анализ информации по рынку сбыта, и о продукции. Анализ состояния и возможностей предприятия. Определение потребности и путей обеспечения площадями, оборудованием, кадрами и другими ресурсами		
	Производственный план. Расчет требуемого капитала и источников финансирования. Финансовый план.		

	Практическое занятие Расчёт загрузки и пропускной способности оборудования и сборочных площадей.	2	
	Самостоятельная работа	8	
Тема 6 Технико-экономические показатели производственной деятельности	Производственные мощности предприятия: сущность и определяющие факторы	10	ОК01. -ОК 09. ПК 2 .1 - ПК2.4.
	Трудовые ресурсы предприятия: сущность и состав. Категории работников предприятий		
	Фонд рабочего времени рабочего: сущность и порядок расчета		
	Планирование численности производственного персонала		
	Производительность труда производственного персонала		
	Принципы организации заработной платы. Формы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда		
	Структура общего фонда заработной платы		
	Издержки производства: сущность и классификация.		
	Смета затрат и калькуляция себестоимости предприятий		
	Ценообразование: сущность и методы установления		
	Доходы предприятия: сущность и виды. Прибыль и рентабельность: сущность, виды и порядок определения		
	Экономическая эффективность производственной деятельности, сущность и методы оценки		
Практические занятия 1. Определение производственной программы 3. Определение потребности в материальных ресурсах производства. 4. Определение численности производственного персонала. 5. Определение производительности труда рабочих. 6. Расчёт заработной платы рабочих. 7. Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости. 8. Оценка экономической эффективности производственной деятельности 9. Расчет производственных мощностей	18		
Самостоятельная работа	8		
Тема 7 Организация работы коллектива исполнителей	Планирование работы подразделения предприятия, в том числе подготовка производства	10	
	Организация коллектива исполнителей, в том числе рациональная расстановка рабочих и осуществление работы по повышению их квалификации		
	Руководство коллективом исполнителей Мотивация деятельности исполнителей		
	Контроль производственной деятельности, в том числе соблюдения технологических процессов. Нормы дисциплинарной и материальной ответственности		

Управленческие решения: сущность, виды и методы принятия		
Психологический климат в коллективе и индивидуально типологические особенности личности		
Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности		
Практические занятия 1. Составление текущего и перспективного плана работы производственного участка. 2. Распределение функциональных обязанностей и построение организационной структуры управления производственным участком. 3. Постановка проблемы и принятие управленческого решения по её устранению	6	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов и презентаций на темы: Правовое обеспечение управления персоналом. Деловое общение: факторы повышения эффективности делового общения. Делегирование полномочий. Анализ процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий.	18	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
Итого	100+48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет социально-экономических и гуманитарных дисциплин

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, ноутбуки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чечевицына П.В. Экономика организации: учеб, пособ. Для СПО -Ростов-на- Дону.: ФЕНИКС, 2017г.
- Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства (17-е изд., стер.) - М.: Академия, 2017г.
- Казначевская Г.Б. Экономическая теория: учебник для СПО - Ростов-на- Дону.: ФЕНИКС, 2016г
- Иванов П.В. Менеджмент: учеб, пособие-Ростов-на- Дону.: ФЕНИКС, 2018г

Электронные образовательные ресурсы:

Арзуманова Т.И. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Арзуманова Т.И., Мачабели М.Ш.— Электрон, текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014 г. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17603>. —ЭБС «IPRbooks»

Еоловачев А.С. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Еоловачев А.С.— Электрон, текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015 г. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48023>. —ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Умения: защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); разрабатывать бизнес-план; организовывать деятельность коллектива исполнителей.</p>	<p><i>90-100% правильных ответов - 5 (отлично)</i> <i>70-89% правильных ответов - 4(хорошо)</i> <i>55-69% правильных ответов - 3 (удовлетворительно)</i> <i>Менее 55% правильных ответов - 2 (неудовлетворительно)</i></p>	<p>практические занятия, лабораторные работы</p>
<p>Знания: понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; производственную и организационную структуру предприятия; основы организации работы коллектива исполнителей; нормы дисциплинарной и материальной ответственности; права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p><i>90-100% правильных ответов - 5 (отлично)</i> <i>70-89% правильных ответов - 4(хорошо)</i> <i>55-69% правильных ответов - 3 (удовлетворительно)</i> <i>Менее 55% правильных ответов - 2 (неудовлетворительно)</i></p>	<p>тестирование, практические занятия, лабораторные работы, устный опрос</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 11 ОХРАНА ТРУДА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОЕРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП. 11 Охрана труда входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности	нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	84
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	18
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация д/з	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела в и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Эффект часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные задачи охраны труда	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		12+4	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Источники опасных и вредных производственных факторов. Опасные и вредные виды работ на производстве	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	Характеристика негативных факторов. Источники негативных факторов. Воздействие негативных факторов на человека. Нормирование и предельно допустимые уровни негативных (вредных) факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Опасные факторы комплексного характера. Опасные электрические факторы	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 1,2 Выполнение расчёта электромагнитного излучения на рабочем месте. Выполнение расчёта вибрации на рабочем месте.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучение инструкций по электробезопасности. Изучение инструкций по защите от негативных факторов	4	
*аздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		12+4	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	Основные способы защиты от физических негативных факторов. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитного и ионизирующего излучений. Защита от электрических и магнитных полей, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового излучений. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности при проведении монтажа, сборки и регулировки приборов и устройств (агрегатов)	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4

Тема 2.2. Защита человека от химических и биологических негативных факторов	Основные индивидуальные средства защиты человека от химических и биологических негативных факторов в производстве приборов и устройств. Методы защиты от химических и биологических негативных факторов. Способы защиты от загрязнённой воздушной и водной сред. Система вентиляции и	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 3 1. Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте	2	
Тема 2.3. Защита человека от опасности механического травмирования	Основные методы и средства защиты от механического травмирования при работе с технологическим оборудованием и инструментом. Безопасные приёмы выполнения работ с ручным инструментом при проведении сборочно-монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Особенности обеспечения безопасности монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Требования, предъявляемые к средствам защиты. Основные защитные средства	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 2.4. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	Основные методы и средства защиты от опасных факторов комплексного характера в машиностроительной промышленности и станкостроении. Методы пожарной защиты (безопасности) на промышленных объектах. Огнетушащие средства и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание приборов и агрегатов	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: - основные защитные средства, требования к средствам защиты; - обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; -обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования. Защита от загрязнения воздушной и водной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др. Изучение инструкций по пожарной безопасности.	4	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		12+6	

Тема 3.1. Микроклимат помещений	Механизм теплообмена между организмом человека и окружающей средой. Принципы терморегуляции организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях на производстве электронных приборов и устройств. Понятие «чистая комната». Системы и виды вентиляционных систем (естественная, общеобменная, местная, аварийная и механические вентиляционные системы)	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 3.2. Освещение	Требования к системам освещения. Параметры освещения на рабочих местах. Методы расчёта освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий при выполнении монтажа, сборки, регулировки и настройки приборов, устройств и агрегатов	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 4 Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Практическое занятие № 5 Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений	2	
	Самостоятельная работа обучающегося Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях	2	
Раздел 4. Основы безопасности труда		6+4	
Тема 4.1. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	Психические свойства человека, влияющие на безопасность. Виды трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасность труда. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряжённости труда. Требования к организации рабочего места	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 6 Решение ситуационных задач «Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряжённости труда»	2	

	Самостоятельная работа обучающегося Виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Психологические опасные и вредные производственные факторы. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований	4	
Раздел 5. Управление безопасностью труда		8+4	
Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Организация службы	Трудовое законодательство. Система стандартов безопасности труда. Система управления безопасностью труда в РФ. Система контроля и надзора за безопасностью труда. Организация работы службы охраны труда на производстве. Регистрация, учёт несчастных случаев на производстве. Нормативная документация, необходимая при решении профессиональных задач на предприятии. Контроль условий труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила. Аттестация рабочих мест	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда	Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Принципы расчёта экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Затраты на обеспечение требований охраны труда. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда	2	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Практическое занятие № 7 Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучение инструкций по проверке знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда.	4	
Раздел 6. Первая помощь пострадавшим		10+2	
Тема 6.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Виды травм, ран, ожогов и других механических повреждений. Первая помощь при поражении электрическим током. Приёмы доврачебной помощи. Приемы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приёмы.	4	ОК01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающегося Оказание первой помощи при различных видах травм	2	
	Практическое занятие № 8 Приемы оказания первой помощи пострадавшим при переломах.	4	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего:		60+24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, ноутбук, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска.

Комплекты индивидуальных средств защиты

Аптечка

Шины

Перевязочные средства

лабораторная установка «Эффективность и качество освещения», лабораторная установка «Звукоизоляция и звукопоглощение»,

лабораторная установка «Определение параметров воздуха рабочей зоны и защита от тепловых воздействий»,

лабораторная установка «Защита от вибрации»,

лабораторный стенд «Защита от СВЧ - излучения»,

лабораторный стенд «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока, защитное заземление и зануление».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Медведев В.Г. Охрана труда и промышленная экология. М., Академия., 2017г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Луцкович Н.Г. Охрана труда. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Г. Луцкович, Н.А. Шаргаева. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 108 с. — 978-985503-550-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67711.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных (внеаудиторных) работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение использовать коллективные и индивидуальные средства защиты	Правильное использование коллективных и индивидуальных средств защиты	Практическая работа
Умение определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Правильное определение опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Практическая работа
Умение оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	Правильная оценка состояния техники безопасности на производственном объекте	Практическая работа
Умение проводить инструктаж по технике	Качество проведения инструктажа по технике безопасности	Практическая работа
Знание нормативных правовых и организационных основ охраны труда, права и обязанности работников	Применение нормативных правовых и организационных документов по охране труда	Тестирование
Знание видов вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты	Определение вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты, на производстве	Тестирование
Знание основ пожарной безопасности	Соблюдение правил пожарной безопасности	Тестирование
Знание правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Соблюдение правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов на производстве	Тестирование
Знание особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	Разработка мер по обеспечению безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОЕРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК09.	<p>предпринимать меры по защите себя и окружающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях; оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	110
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	36
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОИЛ12 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		9+12	
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала		
	1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", "О пожарной безопасности", "О радиационной безопасности населения", "О гражданской обороне"; нормативно-правовые акты: Постановление Правительства РФ "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций", "О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда", "О службе охраны труда", "О Федеральной инспекции труда". Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	8	ОК01-ОК09
	Практические занятия: Применение первичных средств пожаротушения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1, выполнение индивидуальных заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Классификация ЧС мирного и военного времени. ФЗ № 68 от 21.12.94. «О защите населения и территорий от ЧС». Действие населения и персонала объектов по сигналам оповещения Первичные реанимационные меры для спасения пострадавших	12	
Раздел 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		6+12	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание учебного материала		
	1. Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения. 1. Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация	6	ОК01-ОК09
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Протекание чрезвычайных ситуаций на производствах с применением ядовитых веществ, при производстве продовольственных товаров, на транспорте, на электростанциях, при транспортировке, хранении и эксплуатации различ-	12	

	ной продукции и их последствия для человека, производственной и бытовой среды. Травмирующие и вредные факторы технических систем и бытовой среды при возникновении чрезвычайной ситуации. Характеристика очагов поражения. Структура и размеры зон действия опасных и вредных факторов. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.		
Раздел 3. Основы военной службы		60+10	
Тема 3.1. Национальная безопасность РФ	Содержание учебного материала 1. Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	2	ОК01-ОК 09
Тема 3.2. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести	Содержание учебного материала 1. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.	4	ОК01-ОК 09
Тема 3.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ	Содержание учебного материала 1. ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военнотехнического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	4	ОК01-ОК 09
Тема 3.4. Порядок прохождения военной службы	Содержание учебного материала 1. ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	2	ОК01-ОК 09
Тема 3.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание учебного материала 1. Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.	4	ОК01-ОК 09
Тема 3.6. Права и обязанности военнослужащих	Содержание учебного материала 1. Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Воинская дисциплина и ответственность.	2	ОК01-ОК 09
Тема 3.7. Строевая подготовка. Огневая подготовка.	Содержание учебного материала 1. Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие. Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Неполная сборка-разборка автомата. Полная сборка-разборка. Уход за автоматом. Правила стрельбы из автомата.	7	ОК01-ОК 09

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 3, выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Классификация ЧС мирного и военного времени. ФЗ № 68 от 21.12.94. «О защите населения и территорий от ЧС». Действие населения и персонала объектов по сигналам оповещения Первичные реанимационные меры для спасения пострадавших. Оказание помощи пострадавшему при ожогах тела. Заполнение таблиц «Требования техники безопасности», «Виды производственных травм» .</p>	10	
	Практические занятия: «Прохождение учебных военно-полевых сборов»	35	
	<p>Размещение и быт военнослужащих, основы безопасности военной службы Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда Организация караульной службы, обязанности часового. Строевая подготовка Огневая подготовка. Тактическая подготовка Медицинская подготовка. Радиационная, химическая и биологическая защита Физическая подготовка</p>		OK01-OK 09
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	1	
	Всего:	110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое оснащение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, стрелковый тир (электронный):
столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, ноутбук, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска.

Общевойсковой противогаз

Респиратор Р-2 Носилки

санитарные Аптечка Шины

Перевязочные средства Огнетушители

порошковые (учебные)

Огнетушители углекислотные (учебные)

Учебные автоматы АК-74

Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности (прибор радиоконтроля, дозиметр).

Общевойсковой защитный костюм.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. М., «Академия», 2017
2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. М., «Академия», 2018
3. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. М., «Академия», 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Екимова, И.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс].— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013 (<http://www.iprbookshop.ru/35536>.-ЭБС «IPRbooks»)
2. Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С., Жидкова О.И., Ткаченко Н.В.— Электрон, текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2013.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6263>.— ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных (внеаудиторных) работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Организация мероприятий по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Практическая работа
Умение предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Составление плана профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Практическая работа
Умение использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Практическая работа
Умение применять первичные средства пожаротушения	Правильность применения первичных средств пожаротушения	Практическая работа
Умение применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	Правильно применять профессиональные знания в будущем в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	Практическая работа
Умение владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях	Применение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях	Практическая работа
Умение оказывать первую помощь пострадавшим	Правильное оказание первой помощи пострадавшим	Практическая работа
Знание принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	Выбор мер обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	Тестирование
Знание основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	Определение принципов снижения вероятности реализации основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Тестирование
Знание порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим	Выполнение правил оказания первой помощи пострадавшим	Тестирование
Знание задач и основных мероприятий гражданской обороны	Составление плана основных мероприятий гражданской обороны	Тестирование

Знание способов защиты населения от оружия массового поражения	Порядок применения способов защиты населения от оружия массового поражения	Тестирование
Знание снаряжений, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования	Правила применения снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 13 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП 13 Правовое обеспечение профессиональной деятельности входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01.-ОК 09.	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; классификацию, основные виды и правила состояния нормативных документов; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	84
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	16
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1	Право и экономика.	16+10	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений.	Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники.	2	ОК01. -ОК 09
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Право собственности. Правомочия собственника. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Формы собственности по российскому законодательству. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок.	4	ОК01. – ОК 09
Тема 1.3. Экономические споры.	Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный порядок) рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.	4	ОК01. – ОК 09
	Практическое занятие Составление искового заявления. Создание юридического лица (оформления документов). Ликвидация юридического лица. Составление претензии.	6	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1, выполнение индивидуальных заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Содержание права собственности граждан. Содержание права собственности юридических лиц. Содержание права собственности государства. Ликвидация юридических лиц, основные этапы. Порядок создания юридического лица. Параметры гражданской дееспособности.	10	
Раздел 2.	Труд и социальная защита	40+8	
Тема 2.1.	Понятие трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ.	2	ОК01. – ОК 09

Трудовое право как отрасль права.	Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения.		
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.	4	ОК01. -ОК 09
	Практическое занятие Составление резюме.	2	
Тема 2.3. Трудовой договор (контракт).	Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.	4	ОК01. – ОК 09
	Практическое занятие Оформление документов при приеме на работу. Составление трудового договора.	4	
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением.	2	ОК01. – ОК 09
Тема 2.5. Заработная плата.	Понятие заработной платы. Социально - экономическое и правовое содержание заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Системы заработной платы: сдельная и повременная. Оплата труда работников бюджетной сферы. Единая тарифная сетка. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда.	4	ОК01. – ОК 09
	Практическое занятие Расчет заработной платы.	4	
Тема 2.6. Трудовая дисциплина.	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.	4	ОК01. – ОК 09
Тема 2.7. Материальная ответственность	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность.	4	ОК01. – ОК 09

сторон трудового договора.	Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работодателем работнику. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.		
Тема 2.8. Трудовые споры.	Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.	4	ОК01. -ОК 09
Тема 2.9. Социальное обеспечение граждан.	Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком, ежемесячное пособие на ребенка, единовременные пособия). Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения пенсии.	2	ОК01. – ОК 09
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1, выполнение индивидуальных заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Безработица и роль государства в социальной защите занятости; Социальные гарантии и социальная защита граждан.	8	
Раздел 3.	Административное право.	4+6	
	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий.	2	ОК01. – ОК 09
Тема 3.1. Административные правонарушения и административная ответственность.	Самостоятельная работа: решение производственных задач Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Административные правонарушения; Порядок наложения административных взысканий.	6	
Промежуточная аттестация д/з		2	
	Всего:	60+24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЗЛ. Материально-

техническое оснащение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, ноутбуки переносные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. М., Академия, 2017г.

Нормативный материал:

Конституция РФ.

Гражданский кодекс РФ Трудовой кодекс РФ

Гражданско - процессуальный кодекс РСФСР Арбитражно - процессуальный кодекс РСФСР

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях ФКЗ "О судебной системе Российской Федерации ФКЗ "О судебной системе Российской Федерации"

ФКЗ "Об арбитражных судах в Российской Федерации".

ФЗ "О мировых судьях в Российской Федерации"

ФЗ "О порядке разрешения индивидуальных трудовых споров"

ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)"

ФЗ "О занятости населения в Российской Федерации"

ФЗ "Об основах охраны труда в Российской Федерации"

ФЗ "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации"

Закон РФ "О коллективных договорах и соглашениях"

Интернет-ресурсы

1. Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России» Форма доступа [http://www/allpravo.ru/library](http://www.allpravo.ru/library)

2. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс. Форма доступа <http://www.cons-plus.ru>.

3. Интернет ресурс. Угрюмова Г.И. Правовое регулирование увольнения за нарушение трудовой дисциплины -автореферат. Форма доступа <http://law.edu.ru/book/book.asp?bookid=1176898>

4. Интернет ресурс. Царенко Ю. Власть и трудовая дисциплина. Понятие и понимание сути. Формалдоступа: <http://www.kadrovic-plus.ru/catalog/likbez/element.php?id=1085>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных (внеаудиторных) работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы
Умение защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	Применение гражданского, гражданско-процессуального и трудового законодательств.	Практическая работа
Умение анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	Анализ и оценка результатов и последствий деятельности с правовой точки зрения.	Практическая работа
Знание основных положений Конституции Российской Федерации, действующих законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности	Правильное использование основных положений Конституции Российской Федерации, действующих законодательных и иных нормативно-правовых актов.	Тестирование
Знание классификации, основных видов и правил состояния нормативных документов;	Правильное использование и оформление нормативных документов.	Тестирование
Знание прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности	Правильное применение профессиональных знаний в будущем в соответствии с полученной специальностью.	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП14 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.В
14 Бережливое производство входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01. - ОК 09.	строить карты потоков создания ценностей;	как устроена бережливая компания и ее производственная система;
	применять методы решения проблем;	как осуществляется управление совершенствованием компании;
	разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства;	как разрабатывается программа совершенствования производства;
	проводить мероприятия по реализации проектов.	особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	114
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	24
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
	Введение. Понятие «Бережливое производство». Актуальность данного понятия.	2	
РАЗДЕЛ 1	БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	20+8	
Тема 1. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.	Содержание	4	ОК 01. - ОК 09.
	Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.	4	
	Практическое занятие Современные методы повышения эффективности организации производства Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Бережливое производство: история и современность.	4	
Тема 2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.	Содержание		ОК 01. - ОК 09.
	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Бережливая компания как система: организация и управление. Стандартизация деятельности.	4	
РАЗДЕЛ 2.	ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ	30+10	
Тема 3. Виды моделей бережливого производства	Содержание		ОК 01. - ОК 09.
	Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.	20	
	Система «Упорядочения /5S».		
	Система менеджмента качества.		
	Система «Точно-вовремя -ЛТ».		
	Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМ	2	
	Практическое занятие Организация рабочего места по системе 5S. (участок, ячейка).		
	Обслуживание оборудования (ТРМ).	2	
Самостоятельная работа обучающихся Организация потоков создания ценностей. Совершенствование производства. Развитие производственной системы. Реализация программы совершенствования производства.	6		

Тема 4. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	Содержание	6	ОК 01. - ОК 09.	
	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства			
	Самостоятельная работа обучающихся Организация производственной среды.	4		
РАЗДЕЛ 3	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВА	30+16		
Тема 5. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	Содержание	30+16	ОК01. - ОК 09.	
	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.			
	Управление текущим производственным процессом на участке.			
	Управление персоналом участка.			
	Тема 6. Бережливая внутри производственная логистика	Практическое занятие	6	ОК01. - ОК 09.
		Самостоятельная работа обучающихся Обслуживание оборудования.	4	
		Содержание	4	
	Промежуточная аттестация	Бережливая внутрипроизводственная логистика.	6	
			6	
		Личная эффективность труда менеджера.		
Практическое занятие		4		
Формирование «команды процесса».		4		
Решение проблем методами мозговых штурмов				
Экзамен	Самостоятельная работа обучающихся Система логистики «точно во - время».	10		
	Личная эффективность труда менеджера.	10		
Всего:	80+34			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЗЛ.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет социально-экономических и гуманитарных дисциплин

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, документ-камера, интерактивная доска, ноутбуки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Джеймс Вумек Бережливое производство [Электронный ресурс]: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел. — Электрон.текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2016 г. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42028.html>

Дополнительные источники

1. Клюев А.В. Концепция бережливого производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Клюев. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 88 с. — 978-5-7996-0960-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68438.html>

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение строить карты потоков создания ценностей;		Экспертная оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Умение применять методы решения проблем;		
Умение разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства;		
Умение проводить мероприятия по реализации проектов.		
Знание как устроена бережливая компания и ее производственная система;		Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач
Знание как осуществляется управление совершенствованием компании;	Выбор технологии разработки программ совершенствования производств;	
Знание как разрабатывается программа совершенствования производства;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания видов движений и преобразующих движения механизмов	
Знание особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ 01 СОЗДАНИЕ И КОРРЕКТИРОВКА КОМПЬЮТЕРНОЙ (ЦИФРОВОЙ) МОДЕЛИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОЕРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели
ПК 1.1.	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.
ПК 1.2.	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования
Уметь	Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями); Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; Выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; Выполнять работы бесконтактной оцифровки реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; Использовать электронные приборы и устройства; Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

	<p>Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>Выбирать средства измерений;</p> <p>Выполнять измерения и контроль параметров изделий;</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>
Знать	<p>Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;</p> <p>Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;</p> <p>Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства;</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>Классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>Виды электронных приборов и устройств, базовые электронные элементы и схемы;</p> <p>Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;</p> <p>Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза</p> <p>Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p> <p>Методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;</p> <p>Технические регламенты;</p> <p>Требования качества в соответствии с действующими стандартами;</p> <p>Основные понятия метрологии и технических измерений;</p> <p>Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;</p> <p>Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;</p> <p>Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;</p> <p>Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;</p> <p>Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;</p> <p>Системы управления данными об изделии (системы класса PDM);</p> <p>Понятие цифрового макета</p> <p>Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 774 часов

Из них на освоение МДК 522 часов

на практики: учебную 108 часов и производственную 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК1.1. ОК 01. - ОК 04. ОК 09.	МДК. 01.01. Средства оцифровки реальных объектов	276	180	80	-			96
ПК1.2 ОК 01. - ОК 04. ОК 09. -	МДК. 01.02. Методы создания и корректировки компьютерных моделей	246	164	68	30			82
	Производственная и учебная практика(по профилю специальности)	252					144	
	Всего:	774	344	148	30	108	144	178

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа	Объём часов	Коды формируемых компетенций	
МДК. 01.01. Средства оцифровки реальных объектов		180+96		
Введение	Цели и задачи оцифровки реальных объектов		ПК 1.1. 11,02,04, 09	
Тема 1.1. Технологии оптического 3 D-сканирования	Процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого изделия Сравнение цифровой модели, полученной с помощью сканирования и САD-модели на базе ЧПУ или на 3D-принтере. Технологии сканирования физических объектов	12		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: реализация оптического 3Б-сканирования.	6		
Тема 1.2 Бесконтактное сканирование лазерным 3Б-сканером	Применение Технические характеристики Принцип действия Калибровка и проверка на точность Предварительные работы по оцифровки изделия Техника безопасности при работе со сканером	12	ПК 1.1. 01,02,04,09	
	Практические занятия:	10		
	Подготовка 3D сканера к работе настройка программного обеспечения.	2		
	Калибровка 3D сканера	2		
	Сканирование модели	2		
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2		
	Подготовка цифровой модели к печати	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12		
	Тема 1.3 Бесконтактное сканирование времяпролетным 3Б-сканером	Применение Технические характеристики Принцип действия Калибровка и проверка на точность Предварительные работы по оцифровки изделия Техника безопасности при работе со сканером	12	ПК 1.1.ок 01,02,04, 09
		Практические занятия	10	

	Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.	2	
	Калибровка 3D сканера	2	
	Сканирование модели	2	
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2	
	Подготовка цифровой модели к печати	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12	
Тема 1.4 Бесконтактное сканирование триангуляционным 3D- сканером	Применение	12	ПК 1.1.ОК 01,02,04, 09
	Технические характеристики		
	Принцип действия		
	Калибровка и проверка на точность		
	Предварительные работы по оцифровки изделия		
	Техника безопасности при работе со сканером		
	Практические занятия	10	
	Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.	2	
	Калибровка 3D сканера	2	
	Сканирование модели	2	
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2	
Подготовка цифровой модели к печати	2		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12		
Тема 1.5 Бесконтактное сканирование фотограмметрической установкой	Применение	12	ПК 1.1.ОК 01,02,04, 09
	Технические характеристики		
	Принцип действия		
	Калибровка и проверка на точность		
	Предварительные работы по оцифровки изделия		
	Техника безопасности при работе с установкой		
	Практические занятия	10	
	Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.	2	
	Калибровка 3D сканера	2	
	Сканирование модели	2	
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2	
Подготовка цифровой модели к печати	2		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12		

Тема 1.6 Бесконтактное сканирование 3D сканером с LEDподсветкой	Применение Технические характеристики Принцип действия Калибровка и проверка на точность Предварительные работы по оцифровки изделия Техника безопасности при работе со сканером	12	ПК 1.1.0К 01,02,04, 09
	Практические занятия	10	
	Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.	2	
	Калибровка 3D сканера	2	
	Сканирование модели	2	
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2	
	Подготовка цифровой модели к печати	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12	
Тема 1.7 Бесконтактное сканирование 3DSLсканером	Применение Технические характеристики Принцип действия Калибровка и проверка на точность Предварительные работы по оцифровки изделия Техника безопасности при работе со сканером	12	ПК 1.1. ЕС 01,02,04, 09
	Практические занятия	10	
	Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.	2	
	Калибровка 3D сканера	2	
	Сканирование модели	2	
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2	
	Подготовка цифровой модели к печати	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12	
Тема1.8. Бесконтактное сканирование MPT сканером	Применение MPT-сканера. Принцип действия. Калибровка и проверка на точность. Предварительные работы по оцифровки изделия. Техника безопасности при работе со сканером	8	ПК 1.1. 01,02,04, 09
	Практические занятия	10	
	Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.	2	
	Калибровка 3D сканера	2	
	Сканирование модели	2	

	Обработка погрешностей 3D сканирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	12	
Тема 1.9. Сравнение систем бесконтактной оцифровки	Сравнение систем бесконтактной оцифровки по условиям: точности, габаритам объекта, подвижности или неподвижности объекта, световозвращающей способностью объекта	6	ПК 1.1. 01,02,04, 09
	Практические занятия	10	
	Анализ технических характеристик сканеров.	2	
	Выбор сканера и проведение оцифровки крупногабаритных объектов;	4	
	Выбор сканера и проведение оцифровки малых объектов с необходимой точностью	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	6	
	Дифференцированный зачет	2	
МДК. 01.02. Методы создания и корректировки компьютерных моделей		164 +82	
Введение	Цели и задачи создания и корректировки компьютерных моделей	2	
Тема 2.1 Графическая система 3D MAX	Интерфейс программы 3DSMAX. Начало работы. Файлы. Настройка конфигурации видовых окон. Панель с кнопками управления видовыми окнами. Перемещение объекта. Масштабирование Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов	4	ПК 1.2 01,02,04, 09
	Практические занятия	6	
	Создание примитивных моделей	4	
	Изучение основных команд	2	
Тема 2.2 Массивы объектов в 3D MAX	Радиальный массив. Зеркальное отображение объектов Группы объектов. Слои Единицы измерения. Сетка координат. Привязки. Выравнивание объектов Выделение объектов. Командная панель. Внедрение в сцену объектов из других файлов Визуализация и сохранение растрового изображения. Настройка параметров графического интерфейса	6	ПК 1.2 01,02,04, 09
	Практические занятия	6	
	Построение моделей объектов	4	
	Создание ландшафта	2	

Тема 2.3 Моделирование объектов в трехмерной среде 3DSMAX	Создание простых объектов. Единицы измерения Привязка к сетке. Массивы Основные команды. Работа со стандартными примитивами Стандартные примитивы. Создание конструкций из примитивов, рендеринг Модификаторы. Сплайны, тела вращения Выдавливание, фаски, Лофтинг. Простые ландшафты. Булева операция вычитания. Создание системы стен Булевы операции. Три простых объекта Составные объекты. Объект типа Scatter. Модификатор EditPoly. Caddy-интерфейс. EditablePoly. Деформация раскраской. Модификаторы. NURBSCurves. Архитектурные объекты.	8	ПК 1.2 01,02,04, 09
	Практические занятия Построение объемных моделей методом Лофтинга. Деформация кистью. Раскраска полигонов	6 4 2	
Тема 2.4 Создание внешнего вида проектируемой модели в среде 3DSMAX	Редактор материалов. Compact Material Editor. Slate Material Editor Настройки Material Standard. Материал Standard. 9 сфер Составные материалы. Многокомпонентный материал Multi/Sub-Object Материалы типа Raytraced Multi/Sub-Object Работа с текстурными картами, параметр Amount и канал Bump Подробнее о каналах. Текстуры карты Параметрическое проецирование текстурных карт Применение модификатора UVWMap Материал Multi/Sub-Object и модификатор UVWMap Проецирование текстурной карты на текстуру Checker Модификаторы UnwrapUVW, Reactor, Panda Работа с текстурными картами. Gallon	8 6 2 2 2	ПК 1.2 01,02,04, 09
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	

Тема 2.5 Системы автоматического проектирования (САПР) и форматы представления данных для прототипирования	CAD/CAM/CAE для систем прототипирования STL формат данных Проблемы STL формата Дизайн в прототипировании (ориентация изделия, создание и удаление поддержек, вырезы в изделии, удаление включений и другие производственные ограничения, условия блокировки, уменьшение расчетов по дизайну изделия и его сборке)	10	ПК 1.2 01,02,04,09
	Расщепление и объединение, стиль и шаг решетки при послойном синтезе Методики сканирования и последовательность построения годных и негодных ячеистых (мозаичных) моделей (Методика WEAVE, Методика STAR-WEAVE, Методика Quick-Cast) Новые форматы данных для прототипирования Точность и ошибки воспроизведения 3D изделий средствами САПР, оценка качества и вопросы стандартизации		
	Практические занятия	6	
	Создание 3D моделей средствами САПР	6	
Тема 2.6 Программное обеспечение 3D сканеров PhotomodelerScanner	Аддитивные возможности Изучение интерфейса	4	ПК 1.2
	Практические занятия	6	
	Установки и настройка PhotomodelerScanner на виртуальную машину	2	
	Сканирование объекта 3D сканером в PhotomodelerScanner	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	
Тема 2.7 Программное обеспечение 3D сканеров PolygonEditionToo	Аддитивные возможности Изучение интерфейса	4	ПК 1.2
	Практические занятия	6	
	Установки и настройка PolygonEditionToo на виртуальную машину	2	
	Сканирование объекта 3D сканером в PolygonEditionToo	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	
Тема 2.8 Программное обеспечение 3D сканеров VxScan	Аддитивные возможности Изучение интерфейса	4	ПК 1.2
	Практические занятия	6	
	Установки и настройка VxScan на виртуальную машину	2	
	Сканирование объекта 3D сканером в VxScan	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	

Тема 2.9 Программное обеспечение 3D сканеров GeomagicStudio	Аддитивные возможности Изучение интерфейса	4	Ж 1.2
	Практические занятия	6	
	Установки и настройка GeomagicStudio на виртуальную машину	2	
	Сканирование объекта 3D сканером в GeomagicStudio	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	
Тема 2.10 Осуществление проверки и исправление ошибок после 3D сканирования	Программы для исправления и корректировки ошибок при 3D моделирование (SketchUp, Meshlab, Accutrans, Accutrans3D). Настройка программного обеспечения	4	Ж 1.2 Ж 01,02,04, 09
	Практические занятия	6	
	Установки и настройка SketchUp, Meshlab, Accutrans, Accutrans3D на виртуальную машину	2	
	Корректировка STLмоделей полученных при 3D сканирование	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	
Тема 2.11 Подготовка STLфайлов к 3d печати NetfabbStudio 6.4	Интерфейс программы. Исправление нормалей Заккрытие отверстий. Сращивание оболочек Булевы операции. Создание полостей. Упрощение сетки	6	Ж 1.2 Ж 01,02,04, 09
	Практические занятия	8	
	Установки и настройка NetfabbStudio6.4 на виртуальную машину	4	
	Подготовка откорректированных моделей STLк печати	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений.	10	
	Дифференцированный зачет	2	
	Курсовой проект	Тематика курсовых проектов Оцифровка, доводка и создание прототипа детали посредством 3D моделирования Могут быть рассмотрены следующие детали: поршень автомобиля, коленчатый вал автомобиля, корпус телефона, штангенциркуля, корпус для розетки, вентилятор, свеча зажигания, корпус для компьютерной мыши и др.	30
Учебная практика	Создание анимации в автоматическом режиме. Редактирование кривых CurveEditor Изучение контроллеров анимации. Предварительный просмотр анимации Создание анимации в ручном режиме. Создание анимации страницы книги Изучение RAMPlayer. Изучение редактора кривых. Подключение звукового сопровождения Создание анимации перемещения пера вдоль траектории. Создание анимация системы частиц Изучение деформации Forces(Силы) в системах частиц. Создание анимации взрыва Изучение прямой кинематики	108	

	Изучение модуля MassFX. Создание анимации «Скачущий шар» Создание 3D макета «Неваляшка». Изучение ограничений MassFXconstraintНастройка параметров глобального освещения. Изучение источника света OmniИзучение источников света TargetSpot, FreeSpotи Skylight. Наложение текстур на источники света и на тень Создание тени от прозрачной части рюмки. Создание подводной сцены Создание трехточечной системы света Изучение фотометрических источников света		
Производственная практика	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных сканеров предприятия Изучение видов производственных фотополимерных установок предприятия. Изучение видов производственных установок лазерного спекания порошкового пластика предприятия. Изучение видов производственных установок лазерного плавления металлического порошка. Изучение специфики сборки 3D сканеров предприятия Изучение программного обеспечения 3D сканеров Изучение программного обеспечения предприятия для моделирования 3D прототипов Сканирование на производственных 3D сканерах Создание в программном обеспечении предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики Изучение программного обеспечения проверки цифровой модели отсканированного объекта, для печати на 3D принтере Применение полученных навыков и знаний для создания 3 Dмодели самостоятельно без помощи Подготовка 3D модели в формате STLи технической документации для защиты отчета по практике	144	
Всего:		774	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория бесконтактной оцифровки:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, интерактивная доска.

3D принтер (оптическая/лазерная установка оцифровки), контроллер управления станком, 3D ручка для моделирования, ABSпластик, PLAпластик, комплект сетевого оборудования, штангенциркуль цифровой, линейка металлическая.

Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ. Персональный компьютер, оснащенный графическим ядром, оптимизированным для работы с трехмерными графическими объектами с операционной системой MSWindows7, монитор с диагональю 24 дюйма.

Программное обеспечение в комплекте с 3D-сканером.

Программное обеспечение для работы с трехмерными графическими объектами, программа для обработки моделей в STL-формате.

Мастерская «Участок аддитивных установок»:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3D принтер, 3B-сканер, гравировальной-фрезерный станок, контроллер управления станком, 3D ручка для моделирования, ABSпластик, PLAпластик, комплект сетевого оборудования, штангенциркуль цифровой.

Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Каменев С.В. Технологии аддитивного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Каменев, К.С. Романенко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 145 с. — 978-5-74101696-1. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71339.html>

Каменев С.В. Основы моделирования машиностроительных изделий в автоматизированной системе «SiemensNX10» [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Каменев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 166 с. — 978-5-7410-1351-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54133.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://can-touch.ru/3d-scanning/> Принципы работы 3Dсканеров
2. <http://www.3d-format.ru/3dscanning/> Виды и модификации сканеров

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; 2. Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; 3. Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; 4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; 7. Базовые электронные элементы и схемы 8. Нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; 9. Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; 10. Основы пожарной безопасности; 11. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; 12. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; 13. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических работ; -контрольных заданий по темам МДК; - тестирование; -опрос в форме беседы. <p>Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике, и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</p>

	<p>Умения:</p> <p>1.Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);</p> <p>Осуществлять наладку и калибровку 3.систем бесконтактной оцифровки;</p> <p>выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>5.выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>6.правильно эксплуатировать электрооборудование</p> <p>7. использовать электронные приборы и устройства</p> <p>8. использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;</p> <p>10. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p>	
	<p>Действия:</p> <p>Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Умения:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p>	

	<p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 2.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения:</p> <p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> <p>Знания:</p> <p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>ОК 3. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения:</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания:</p> <p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий</p>	<p>Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;</p> <p>Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>Технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>Типы и назначение спецификаций,</p>	

правила их чтения и составления;
Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации
основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения
методы измерения параметров и определения свойств материалов;
основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок
Квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений;
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и конструкторской документации; текстовой системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета.
Осуществлять проверку и исправление оцифрованных моделях; ошибок в
Осуществлять оценку точности оцифровки

	<p>сопоставления с оцифровываемым объектом; посредством</p> <p>Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p> <p>выполнять измерения и контроль параметров изделий;</p> <p>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам</p> <p>использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов</p> <p>Действия:</p> <p>Непосредственное моделирование по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ (ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ НА
АДДИТИВНЫХ УСТАНОВКАХ)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 17	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 19 МОДУЛЯ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках

1Л. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.2	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках.
ПК 2.1.	Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.
ПК 2.2.	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры.
ПК 2.3.	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.
ПК 2.4.	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

В результате освоения профессионального модуля студент должен

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>Управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок; руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента; Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки</p>
<p>Уметь</p>	<p>Выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; Выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования; Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; Правильно эксплуатировать электрооборудование; Использовать электронные приборы и устройства; Выбирать средства измерений; Выполнять измерения и контроль параметров изделий; Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); Разрабатывать бизнес-план; Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов Подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; Проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; Определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; Определять оптимальные методы контроля качества; Определять твердость материалов; Осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия. Эффективно использовать материалы и оборудование; Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;</p>
<p>Знать</p>	<p>Назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; Технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных</p>

установок;
Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической газ обработки;
Литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок
Физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
Способы получения композиционных материалов;
Сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
Виды электронных приборов и устройств; базовые электронные элементы и схемы;
Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
Требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;
Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;
Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; Основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;
Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
Производственная и организационная структура предприятия;
Основы организации работы коллектива исполнителей, нормы дисциплинарной и материальной ответственности;
Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;
Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;
Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
Особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
Методы измерения параметров и определения свойств материалов;
Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
Особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.
Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
Типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин;
Понятие технологичности конструкции изделия;

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1128 часов

Из них на освоение МДК -840 часов

на практики: учебную 144 часа и производственную 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2Л. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Набор лабораторных и практически ких занятий	Курсовых работ (проект в)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК2Л. ОК 01. - ОК 10	МДК. 02.01. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	339	232	98				107
ПК2.2 ОК 01. - ОКИ	МДК. 02.02. Эксплуатация установок для аддитивного производства	263	184	52	30	108		79
ПК2.3 ОК 01. -ОК И	МДК. 02.03. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	238	154	52		36		84
	Производственная, учебная практика (по профилю специальности)	288				144		
	Всего:	1128	570	202	30	144	144	270

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа	Объём часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий			
МДК. 02.01. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий		232 +107	
Введение	Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности.	4	-
Тема 1.1 Основы прототипирования	Общие термины	36	ПК 2.1. ОК1-ОК9
	Преимущества и проблемы реализации аддитивных технологий		
	Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий		
	Основы автоматизации процесса послойного создания изделия		
	Обобщенная схема операций при послойном создании изделия		
	Специфика работы на разных аддитивных установках		
	Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности		
	Тесты производительности и контроля		
	Сравнительная оценка аддитивных установок по размерам рабочей камеры, точности и времени воспроизведения		
	Применение аддитивных технологий в различных отраслях промышленности, в образовании, сфере услуг, медицине		
Дорожная карта развития аддитивных технологий	14		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - реализация аддитивных технологий; - применение аддитивных технологий.			
Тема 1.2 Технология 3D печати методом послойного наплавления	Подача пластика в экструдер	16	ПК 2.1. ОК04-ОК9
	Расплавление пластика в экструдере		
	Послойное нанесение расплавленного пластика		
	Достоинства и недостатки применяемой технологии		
	Печать простейших прототипов и функциональных изделий из пластика	16	
	Практические занятия		
Обработки трехмерной цифровой модели	2		

	Деление STL на слои	2	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати	2	
	Генерация поддерживающей структуры	2	
	Выбор материала для печати (ABS, PLA, поликарбонаты, полиамиды, полистирол, лигнин)	2	
	Печать модели из одного и нескольких материалов	4	
	Финишная обработка модели после печати	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: материалы для печати	14	
Тема 1.3 Технология 3D печати методом Стереолитографии	Технологическое применение SLA	16	ПК 2 .1. OKOL-OK9
	Технологическое применение DLP		
	Полимеризация пластика в ультрафиолетовой печи. Жидкие фото полимеры		
	Печать высококачественных и детализированных прототипов		
	Печать моделей для литья по выжигаемым моделям		
	Практические занятия	16	ПК 2 .1. OKOL-OK9
	Обработки трехмерной цифровой модели	2	
	Деление STL на слои	2	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати	Г 2	
	Генерация поддерживающие структуры	2	
	Печать модели из одного и нескольких материалов	2	
Финишная обработка модели после печати	4		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: материалы для печати методом стереолитография	2		
Тема 1.4 Технология 3D печати методом многоструйного моделирования	Нанесение на платформу печатающей головкой через большое количество форсунок жидкого фото полимера	12	ПК 2 .1. OKOL-OK9
	Послойное отверждение ультрафиолетовым проектором		
	Печать высококачественных и детализированных прототипов		
	Печать моделей для литья по выжигаемым и выплавляемым моделям		
	Практические занятия	16	ПК 2 .1. OKOL-OK9
Обработки трехмерной цифровой модели	2		

	Целение STL на слои	2	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати	Г 2 ^	
	Генерация поддерживающие структуры	2	
	Выбор материала для печати (термопластик, воск и фотополимерные смолы)	2	
	Печать модели из одного и нескольких материалов	4	
	Финишная обработка модели после печати	2	
	Самостоятельная работа: Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: материалы для печати методом многоструйного моделирования	10	
Тема 1.5 Технология 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала	Раскатывание ракелем или роликом по рабочей поверхности	12	ПК 2 .1. ОК01.- ОК9
	Нанесением на слой специального связующего вещества		
	Склеивание в цельную деталь		
	Практические занятия	16	
	Обработки трехмерной цифровой модели	2	
	Деление STL на слои	2	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати	2	
	Генерация поддерживающие структуры	2	
	Выбор материала для печати (VisiJetPXLCore , полистирол, лигнин)	2	
	Печать модели из одного и нескольких материалов	4	
	Финишная обработка модели после печати	2	
	Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: материалы для печати методом цветного склеивания порошкового материала	10 8	
Тема1.6. Технология 3D печати методом селективного лазерного спекания	Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности	12	ПК 2 .1. ОК01.- ОК9
	Заштриховываем контура детали при помощи импульсного излучения		
	Воздействием высокоэнергетического лазерного луча для спекания шаровидных пластиковых гранул между собой		
	Создание конечных изделий сложной геометрии		
	Легковесные конструкции		
	Функционально интегрированные детали		
Практические занятия	16		

	Обработки трехмерной цифровой модели	2	ПК 2 .1. ОК0L- ОК9
	Целение STL на слои	1	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати	2	
	Генерация поддерживающие структуры	2	
	Выбор материала для печати Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов	4	
	Финишная обработка модели после печати	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: материалы для печати методом селективного лазерного спекания	14	
Тема 1.7 Технология печати селективного лазерного плавления	3D методом лазерного	12	ПК 2 .1. ОК01.- ОК9
	Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности		
	Заштриховываем контура детали при помощи импульсного излучения		
	Воздействием высокоэнергетического лазерного луча для спекания сферических с металлическим наполнением гранул между собой		
	Создание конечных изделий сложной геометрии		
	Изготовление форм для литья пластика		
	Практические занятия	18	
	Анализ повреждения модели	2	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати		
	Генерация поддерживающие структуры	2	
	Выбор материала для печати	2	
	Восстановление трещины на модели	4	1
	Финишная обработка модели после печати	4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: материалы для печати методом селективного лазерного плавления	16	
Тема 1.8 Прототипирование в индустрии	Выбор материала для приложения и метода проектирования	12	ПК 2 .1. ОК01.- ОК9
	Конструирование и дизайн		
	Построение моделей в архитектуре		
	Примеры применений в машиностроении, анализ и планирование		
	Производство оснастки в промышленности		
	Аэрокосмические приложения		
	Моделирование и создание беспилотных летательных аппаратов		
	Автомобильная индустрия		

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: построение моделей	15	
	Дифференцированный зачет	2	
Раздел 2. Использование установок для аддитивного производства			
МДК. 02.02. Эксплуатация установок для аддитивного производства		184+79	
Тема 2.1 Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания	Основания для выбора конкретных аддитивных технологий	20	ПК 2.2 ОК01-ОК9
	Характеристики вещества, используемого для создания моделей		
	Размеры рабочей зоны для установления габаритов формируемого объекта		
	Выбор аддитивной установки с учетом области использования будущих моделей		
	Производители аддитивных установок различных типов		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: сравнительный анализ технологий трехмерной печати. Составление аналитического материала	15	
Тема 2.2 Эксплуатация 3D- принтера FDM-типа (расплавление пластиковой нити)	Применение в машиностроительном производстве	20	ПК 2.2 ОК01-ОК9
	Технические характеристики		
	Технологические особенности печати		
	Программное обеспечение принтера		
	Настройка и калибровка		
	Методы финишной обработки модели напечатанной на стереолитографическом 3D принтере		
	Практические занятия:	16	
	Подбор программного обеспечения для разработки модели	2	
	Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину	2	
	Разработка модели высокой точности для печати на стереолитографическом 3D принтере	4	
	Проверка модели в программного обеспечение на наличие дефектов	4	
	Подготовка модели к печати	4	
		Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: сравнительный анализ технологий трехмерной печати. Составление аналитического материала	16
Тема 2.3 Эксплуатация фотополимерных аддитивных установок	Применение в машиностроительном производстве	20	ПК 2.2 ОК01-ОК9
	Технические характеристики Технологические особенности печати Программное обеспечение принтера Настройка и калибровка Методы финишной обработки изделия созданного на фотополимерных аддитивных установках Установка и настройка программного обеспечения		

	Практические занятия:	14	
	Настройка установки для создания изделия	4	
	Проверка цифровой модели в программе на наличие дефектов	2	
	Подготовка модели к печати	4	
	Печать изделия	4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: сравнительный анализ технологий печати на фото полимерных аддитивных установках. Составление аналитического материала	16	
Тема 2.4 Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика	Применение в машиностроительном производстве	20	ПК 2.2 ОК01-ОК9
	Технические характеристики		
	Технологические особенности печати		
	Программное обеспечение принтера		
	Настройка и калибровка		
	Методы финишной обработки модели напечатанной на промышленной SLMустановке EOSINTM 280		
	Практические занятия:	12	
	Побор программного обеспечения для разработки модели	4	
	Разработка модели полый металлической структуры высокой геометрической сложности для печати	4	
	Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов	4	
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: сравнительный анализ технологий печати на установках лазерного спекания порошкового пластика. Составление аналитического материала	16		
Тема 2.5 3D принтер послойного наплавления	Применение в машиностроительном производстве	18	ПК 2.2 ОК01-ОК9
	Технические характеристики		
	Технологические особенности печати		
	Программное обеспечение принтера		
	Настройка и калибровка		
	Методы финишной обработки модели напечатанной на 3D принтере		
	Практические занятия:	12	
	Побор программного обеспечения для разработки модели	4	
	Разработка модели для печати на 3D принтере	4	
	Проверка модели на наличие в программном обеспечении дефектов	4	

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: сравнительный анализ технологий печати на установках лазерного спекания порошкового пластика. Составление аналитического материала	16	
	Курсовой проект	30	
	Дифференцированный зачет	2	
Учебная практика	Создание технического задания для прототипа 3D принтера послойного наплавления Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении AutoCad Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении 3DSMAX Исправление ошибок полученных при 3D моделировании Конвертирование полученных моделей в STL формат Подготовка к печати 3D моделей Печать моделей на 3D принтере Ручная (финишная) обработка полученных моделей Сборка 3D принтера из полученных моделей Защита технического задания и созданного прототипа 3D принтера	108	
Раздел 3. Доводка и контроль качества готовых изделий		154+84	
МДК. 02.03. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий			
Введение	Цели задачи профессионального модуля. Значение ПМ в профессиональной деятельности.	2	
Тема 3.1. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию	Задачи контроля изделия, полученного методом послойного синтеза Применяемый ручной измерительный инструмент: виды, способ применения. Точность измерения, погрешность измерения. Применение систем бесконтактной оцифровки для проверки соответствия готовых изделий техническому заданию Оптимальные методы контроля качества. Предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; Методы измерения параметров и определения свойств материалов Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;	26	ПК 2.3 ОК01-ОК9
	Практические занятия	16	
	Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента.	8	
	Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением систем бесконтактной оцифровки	8	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: методы контроля качества готовых изделий.	20	

Тема 3.2 Финишная обработка изделий на фрезерных и токарных станках	Применение токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением для финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий. Технологическое оборудование, станки, инструменты и оснастка для финишной обработки изделий; Оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия.	18	ПК 2.3 ОК01-ОК9
	Практические занятия	20	
	Выбор инструментов и оснастки для финишной обработки изделий.	4	
	Настройка фрезерного станка с ЧПУ для финишной обработки изделий	4	
	Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных станках с ЧПУ	4	
	Настройка токарного станка с ЧПУ для финишной обработки изделий.	4	
	Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на токарных станках с ЧПУ	4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: токарные и фрезерные станки с числовым программным управлением.	10	
Тема 3.3 Финишная обработка изделий на гидроабразивных установках.	Технические параметры, характеристики и особенности современных установок гидроабразивной обработки, Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на гидроабразивных установках Приемы использования гидроабразивных установок для финишной обработки	18	ПК 2.3 ОК01-ОК9
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: гидроабразивные установки.	10	
Тема 3.4 Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента	Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно-расточных станков, Использование координатно-расточных станков для целей финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках Ручные инструменты для финишной обработки, приемы работы	18	ПК 2.3 ОК01-ОК9
	Практические занятия	12	
	Анализ и подбор оборудования для реализации задания по обработке изделия.	4	
	Выполнения работ по доводке в соответствии с техническим заданием с помощью ручного инструмента.	4	
	Выполнения работ по доводке в соответствии с техническим заданием с помощью расточных станков.	4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: токарные и фрезерные станки с числовым программным управлением.	24	

Тема 3.5 Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий	Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: финишная полировка, химическая обработка, обработка лазером. Область применения, применяемые материалы, используемые установки, Приемы использования. Охрана труда процесса финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках.	18	ПК 2.3 ОК01-ОК9
	Практические занятия	4	
	Финишная обработка изделий на полировальной -гравировальной станке.	4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: технологии финишной обработки изделий.	20	
	Ии(Б)епенипованный зачет	2	
Учебная практика	Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, с помощью ручного инструмента. Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на фрезерных станках с ЧПУ. Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на токарных станках с ЧПУ.	36	
Производственная практика	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия Изучение программного обеспечения 3D принтеров Печать на производственных 3D принтерах Печать на предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере Изучение технологии выполнения работ на фотополимерных установках Изучение технологии выполнения работ на установке лазерного спекания порошкового пластика Изучение технологии выполнения работ на установке лазерного плавления металлического порошка Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике	144	
	Всего	1128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Бесконтактной оцифровки»:

Лаборатория бесконтактной оцифровки:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3D принтер (оптическая/лазерная установка оцифровки), 3Б-сканер ручной, гравировально-фрезерный станок, контроллер управления станком, 3D ручка для моделирования, ABSпластик, PLAпластик, комплект сетевого оборудования, штангенциркуль цифровой, линейка металлическая.

Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ. Персональный компьютер, оснащенный графическим ядром, оптимизированным для работы с трехмерными графическими объектами с операционной системой MSWindows7, монитор с диагональю 24 дюйма.

Программное обеспечение в комплекте с 3Б-сканером.

Программное обеспечение для работы с трехмерными графическими объектами, программа для обработки моделей в STL-формате.

Мастерская «Слесарная»:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска;

Индивидуальные рабочие места обучающихся в составе:

- верстак слесарный с тисками;
- набор измерительного инструмента (штангенциркуль, линейка);
- набор ручного инструмента (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента, отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу), ножницы по металлу; тиски VS-125, сверлильный станок E 2020F/400; сверлильный станок BV25B/400;

ленточнопильный станок по металлу PPK-115 УН;

листогибочная машина ROP-20/1000; гидравлический трубогибочный станок НОТ-150; рычажные ножницы для профильного материала NPP-7; ножницы для фасонной резки VNT-3; точишно-шлифовальный станок со встроенным пылеотсосом В3-379-01 (заточной); пресс AP-3; выталкивающий пресс APV-32; гидравлический пресс HLR-12; машинные поворотные тиски SO-125;

фрерно-гравильный станок.

Правильная плита.

Механизированный инструмент (шруповерт).

Контрольно-измерительный инструмент (штангенциркуль, линейка);

слесарный инструмент: (кернер, чертилка, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, линейка, штангенциркуль, штангенглубиномер, наборы радиусных шаблонов для радиусов от 1 мм до 25 мм, набор резьбовых шаблонов для определения номинального шага метрической резьбы, набор калибров-пробок резьбовых для контроля метрической резьбы, молоток, пинцет, бокорезы, набор шестигранников, набор влагостойкой шлифовальной бумаги зернистость (80|1000), шлифовальные губки влагостойкие зернистость (80-1000),

надфили, зубило, набор свёрл, набор фрез, ножницы по металлу, ножовка по металлу, нож столярный, набор метчиков и плашек, набор зенковок, комплект напильников).

Мастерская «Участок аддитивных установок»: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска. 3D принтер, 3 D-сканер, гравировально-фрезерный станок, контроллер управления станком, 3D ручка для моделирования, ABSпластик, PLAпластик, комплект сетевого оборудования, штангенциркуль цифровой. Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ.

Мастерская «Участок механообработки»:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, интерактивный комплект,
1. Многофункциональный станок с ЧПУ (фрезерный и токарный обрабатывающий центры).
2. Класс обучения ЧПУ программированию и программированию в САД/САМ (тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ, симулятор для визуализации процессов обработки).
учебный мини габаритный настольный фрезерный станок с компьютерным управлением модели НФ-2Ф4;
учебный настольный токарный станок модели НТ-4Ф3 (КОРВЕТ-401Ф3) с компьютерным управлением;
учебный малогабаритный фрезерный станок с ЧПУ с компьютерным управлением; учебный малогабаритный токарный станок с ЧПУ с компьютерным управлением.
Режущий инструмент: сверла, резцы, фрезы.
Микроскоп, микро твердомер, твердомеры, нутромер, микрометр, штангенциркуль, индивидуальные защитные средства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Валетов В.А. Аддитивные технологии (состояние и перспективы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Валетов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 58 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.sp/65766.html>

Каменев С.В. Технологии аддитивного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Каменев, К.С. Романенко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 145 с. — 978-5-7410-1696-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71339.html>

Дополнительные источники:

Симонян Л.М. Современные методы и технологии специальной электрометаллургии и аддитивного производства. Теория и технология спецэлектрометаллургии [Электронный ресурс] : курс лекций / Л.М. Симонян, А.Е. Семин, А.И. Кочетов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 182 с. — 978-5-906846-96-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71682.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://can-touch.ru/3d-scanning/> Принципы работы 3D сканеров
2. <http://www.3d-format.ru/3dscanning/> Виды и модификации сканеров

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2 7 Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Умения: обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.</p> <p>Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов <i>систем</i>.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты практических работ; - контрольных заданий по темам МДК; - тестирование; - опрос в форме беседы.</p> <p><i>Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике, и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p> <p><i>Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</i></p>
<p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей</p>	<p>Практический опыт: обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем</p> <p>Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.</p> <p>Знания: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики;</p>	

	<p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>методы повышения долговечности <i>оборудования</i>.</p>	
ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	<p>Практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>	
	<p>Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p>	
	<p>Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;</p>	

	формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И
РЕМОНТА АДДИТИВНЫХ УСТАНОВОК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта
аддитивных установок»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства
ПК 3.1.	Диагностировать неисправности установок
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства
ПК 3.3.	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства использования контрольно-измерительных приборов организации и наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства; выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования
Уметь	проводить анализ неисправностей электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;

составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
правильно эксплуатировать мехатронное оборудование

осуществлять метрологическую поверку изделий;
производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
читать кинематические схемы;
определять передаточное отношение;
определять напряжения в конструкционных элементах;
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
выбирать средства измерений;
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
читать принципиальные электрические схемы устройств;
измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
анализировать электронные схемы;
правильно эксплуатировать электрооборудование;
использовать электронные приборы и устройства;
использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
проводить инструктаж по технике безопасности
рассчитывать теплообменные процессы;
производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической

документацией;

- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;

прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;

- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;
- читать кинематические схемы;
- определять передаточное отношение;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; выбирать средства измерений;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;

- читать принципиальные электрические схемы устройств;
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
- анализировать электронные схемы;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- использовать электронные приборы и устройства;
- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности

- рассчитывать теплообменные процессы;
- производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;

знать	<p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;</p> <p>технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>выбирать средства измерений;</p> <p>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам</p> <p>требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;</p> <p>технические регламенты;</p> <p>метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;</p> <p>виды, методы, объекты и средства измерений;</p> <p>устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>основы взаимозаменяемости и нормирование точности;</p>
-------	--

система допусков и посадок;
методы определения погрешностей измерений;
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
условно-графические обозначения электрического оборудования;
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
основы теории электрических машин;
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
базовые электронные элементы и схемы;
виды электронных приборов и устройств;
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
основы пожарной безопасности;
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
структуру и состав типовых систем мехатроники;
основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,
основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
типы приводов автоматизированного производства

элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
пути и средства повышения долговечности оборудования;
виды движений и преобразующие движения механизмы;
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
кинематику механизмов, соединения деталей машин;
виды износа и деформаций деталей и узлов;
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
методику расчета на сжатие, срез и смятие;
трение, его виды, роль трения в технике;
назначение и классификацию подшипников;
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
основные типы смазочных устройств;
типы, назначение, устройство редукторов;
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
выбирать средства измерений;
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;
технические регламенты;
метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
виды, методы, объекты и средства измерений;
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
система допусков и посадок;
методы определения погрешностей измерений;
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
условно-графические обозначения электрического оборудования;
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
основы теории электрических машин;
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
базовые электронные элементы и схемы;
виды электронных приборов и устройств;

релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;

основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;

нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;

виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;

основы пожарной безопасности;

правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;

концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;

структуру и состав типовых систем мехатроники;

основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,

основные понятия систем автоматизации технологических процессов;

методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;

типы приводов автоматизированного производства

физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивно-го производства;

элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;

классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;

действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;

порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

пути и средства повышения долговечности оборудования;

виды движений и преобразующие движения механизмы;

виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

кинематику механизмов, соединения деталей машин;

виды износа и деформаций деталей и узлов;

методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчи-вость при различных видах деформации;
методику расчета на сжатие, срез и смятие;
трение, его виды, роль трения в технике;
назначение и классификацию подшипников;
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
основные типы смазочных устройств;
типы, назначение, устройство редукторов;
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
выбирать средства измерений;
определять предельные отклонения размеров по стандартам, техниче-ской документации;
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным черте-жей, по выполненным расчетам
требования качества в соответствии с 19. действующими стандарта-ми;
технические регламенты;
метрология и технические измерения: основные понятия, единая тер-минология;
виды, методы, объекты и средства измерений;
устройство, назначение, правила настройки и регулирования кон-трольно-измерительных инструментов и приборов;
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
система допусков и посадок;
методы определения погрешностей измерений;
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
условно-графические обозначения электрического оборудования;
принципы получения, передачи и использования электрической энер-гии;
основы теории электрических машин;
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
базовые электронные элементы и схемы;
виды электронных приборов и устройств;
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: со-став и правила построения;
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводни-ках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профес-сиональной деятельности. основы пожарной

	безопасности; основные законы теплообмена и термодинамики; методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; способы переноса теплоты, устройство и принципы действия тепло-обменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 300 часов,
в том числе в форме практической подготовки: 260 часа.

Из них на освоение МДК: 84 часа,
в том числе самостоятельная работа: 0 часов,
практики, в том числе учебная: 144 часа,
производственная: 72 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена: 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	в том числе в форме ПП	Объем профессионального модуля, ак. часов								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
					Пром. аттестация	Лабораторные и практические	Курсовые					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01- ОК 04, ОК 09	МДК.03.01 Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	228	188	84		44		144				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72			
	Промежуточная аттестация Экзамен по ПМ	12										
	Всего	300	260	84		44		144	72			

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. Организация диагностики, замены, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства			
МДК. 03.01. Методы технического обслуживания и ремонта установок для		228	
Введение	Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности	2	
Тема 1.1. Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок	Паяльное оборудование	10	ПКЗ.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09
	Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах, Вакуумные пинцеты Механические экстракторы припоя Антистатический инструмент,		
	Ручной инструмент (отвертки, пинцеты, бокорезы, пассатижи, лупы и т.п)		
	Лампы для радиомонтажных работ		
	Устройства ультразвуковой очистки печатных плат		
	Программаторы, кабели и адаптеры для программаторов		
	Контрольно-измерительные приборы		
	Практические занятия Работа с паяльным оборудованием Работа с оборудованием фиксации плат Работа с вакуумными пинцетами Работа с механическими экстрактами припоя Работа с антистатическим инструментом Работа с ручным инструментом Работа с лампами радиомонтажных работ Работа с устройством ультразвуковой очистки печатных плат Работа с программатором Подключение к программатору кабелей и адаптеров Работа со следующими кип: мультиметры, анализаторы спектра, пирометры и термометры Измерители влажности Измерители мощности Измерители параметров электробезопасности, токовые клещи, кабель-тестеры, калибраторы портативные, мегаомметры и омметры, измерители шума и вибрации	6	
	Самостоятельная работа		
	-		
Тема 1.2 Устройство шагового двигателя	Основы работы шагового двигателя	12	ПКЗ.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09
	Волновое управление или полношаговое управление одной		
	Полношаговый режим управления		
	Полушаговый режим		
	Режим микрошага		
	Шаговый двигатель с постоянным магнитом		
	Шаговый двигатель с переменным магнитным сопротивлением		
	Гибридный шаговый двигатель		

	Практические занятия Моделирование в 3DS MAX деталей шагового двигателя Моделирование в AutoCad деталей шагового двигателя Перенос модели из AutoCad в 3DSMAX для наложения анимации Доводка готовой модели Создание прототипа шагового двигателя на 3D принтере Самостоятельная работа	10			
Тема 1.3 Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер)	Принцип действия	10	ПКЗ.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09		
	Прижимной механизм				
	Корпус				
	Подающая шестеренка				
	Термоизолятор				
	Спираль нагревателя				
	Сопло экструдера				
Практические занятия Моделирование в 3DS MAX деталей экструдера Моделирование в AutoCad деталей экструдера Перенос модели из AutoCad в 3DSMAX для наложения анимации Доводка готовой модели Создание прототипа экструдера на 3D принтере Самостоятельная работа	10				
Тема 1.4 Устройство электронной схемы RepRap 3D принтера	Описание схемы RepRap	18	ПКЗ.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09		
	Виды контроллеров схемы RepRap (Arduino Mega, Arduino Nano, RAMPS, Generation Electronics, Sanguinololu)				
	Программирование контроллера G-кодом				
	Схема подключения устройств к контроллеру				
	Подключение к контроллеру ЖК дисплея				
	Подключение к контроллеру шаговых двигателей				
	Установка переменного резистора для регулирования				
	Установка концевых датчиков				
	Подключение термисторов				
	Практические занятия Подбор контроллера Программирование контроллера G-кодом Настройка в программном обеспечении Marlin Тестирование контроллера Самостоятельная работа			6	
Тема 1.5 Профилактика аддитивных установок	Настройка прецизионных механизмов	16	ПКЗ.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09		
	Настройка заводские юстировок механизмов				
	Основы профилактики работы с экструдера				
	Основы профилактики узлов трения				
	Основы регулировки лазеров				
	Основы профилактики линз лазера				
	Основы профилактики шагового мотора				
	Основы профилактики электронных плат				
	Практические занятия Профилактика работы с экструдера Профилактика узлов трения Регулировка лазеров Профилактика линз лазера Регулировка лазеров Профилактика линз лазера Профилактика шагового мотора Профилактика электронных плат Самостоятельная работа			16	
					-

Тема 1.6 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок	Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	20	ПКЗ.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09		
	Производственная эксплуатация аддитивных установок				
	Техническое обслуживание аддитивных установок				
	Ремонт оборудования аддитивных установок				
	Формы ремонтной документации аддитивных установок				
	Типовая номенклатура работ при текущем ремонте аддитивных установок				
	Техническое обслуживание				
	Текущий ремонт				
	Капитальный ремонт				
	Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта				
	Охрана труда и промышленная безопасность при работе с аддитивными установками				
	Практические занятия			16	
	Формирование акта приема-передачи оборудования				
Формирование ремонтного журнала					
Формирование ведомости					
Формирование сметы					
Формирование акта на сдачу в капитальный ремонт					
Формирование акта на выдачу из капитального					
Формирование годового план – графика ТО и ремонта					
Формирование месячного план-графика отчета ТО и ремонта.					
Формирование месячного отчета о ТО и ремонте.					
Формирование ведомости годовых затрат на ремонт.					
Формирование паспорта основного оборудования					
Формирование акта о ликвидации оборудования					
Самостоятельная работа	-				
Учебная практика(попро филью специальности)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностики 3D принтера 2. Диагностика 3D сканера 3. Профилактика 3D принтера 4. Профилактика 3D сканера 5. Замена шаговых двигателей 3D принтера 6. Ремонт экструдера 7. Замена лазера 3D сканера 8. Создание деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad 9. Создание деталей заменителей для 3D сканера в AutoCad 10. Печать моделей деталей заменителей 11. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 12. Доводка и установка деталей заменителей 13. Составление и заполнение ремонтного журнала 14. Составление ведомости дефектов 15. Составление акта на выдачу из капитального ремонта 16. Составление сметы затрат 17. Составление паспорта основного оборудования 18. Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования 19. Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта 20. Защита практических работ 	144			

Производственная практика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностики 3D принтера 2. Диагностика 3D сканера 3. Профилактика 3D принтера 4. Профилактика 3D сканера 5. Замена шаговых двигателей 3D принтера 6. Ремонт экструдера 7. Замена лазера 3D сканера 8. Создание деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad 9. Создание деталей заменителей для 3D сканера в AutoCad 10. Печать моделей деталей заменителей 11. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 12. Доводка и установка деталей заменителей 13. Составление и заполнение ремонтного журнала 	72	
Всего		300	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерские «Слесарная мастерская», «Участок аддитивных установок», «Участок механообработки». Оснащенные базы практики, в соответствии с примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Технологии аддитивного производства , Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. под ред. И.В. Шишковского. Изд-во Техносфера, Москва, 2018. 656 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446755> (дата обращения: 26.08.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020, – 63с..
2. Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений, - СПб. БХВ-Петербург, 2019
3. Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. – 72с..
4. Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн, Иванов и Фербер, 2020, – 240с..
5. Ящура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования. — Москва.: НЦ ЭНАС, 2020. 359с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства	Знания:		
	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;	Тестирование	75% правильных ответов
	элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;	Тестирование	75% правильных ответов
	выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;	Тестирование	75% правильных ответов
	действующую нормативно-техническую документацию по специальности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;	Тестирование	75% правильных ответов
	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	пути и средства повышения долговечности оборудования;	Тестирование	75% правильных ответов
	виды движений и преобразующие движения механизмы;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Тестирование	75% правильных ответов
	кинематику механизмов, соединения деталей машин;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	виды износа и деформаций деталей и узлов;	Тестирование	75% правильных ответов
	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	методику расчета на сжатие, срез и смятие;	Тестирование	75% правильных ответов
	трение, его виды, роль трения в технике;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	назначение и классификацию подшипников;	Тестирование	75% правильных ответов
	характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	основные типы смазочных устройств;	Тестирование	75% правильных ответов
типы, назначение, устройство редукторов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий	
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом	Тестирование	75% правильных ответов	

обслуживании и ремонте оборудования;		
выбирать средства измерений;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Тестирование	75% правильных ответов
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам	Контрольная работа	75% выполненных заданий
требования качества в соответствии с технические регламенты;	Тестирование	75% правильных ответов
метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;	Тестирование	75% правильных ответов
виды, методы, объекты и средства измерений;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	Тестирование	75% правильных ответов
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
система допусков и посадок;	Тестирование	75% правильных ответов
методы определения погрешностей измерений;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Тестирование	75% правильных ответов
условно-графические обозначения электрического оборудования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;	Тестирование	75% правильных ответов
основы теории электрических машин;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;	Тестирование	75% правильных ответов
базовые электронные элементы и схемы;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
виды электронных приборов и устройств;	Тестирование	75% правильных ответов
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;	Тестирование	75% правильных ответов
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;	Тестирование	75% правильных ответов
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.	Тестирование	75% правильных ответов
базовые понятия автоматизированных	Контрольная	75% выполненных

систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;	работа	заданий
концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;	Тестирование	75% правильных ответов
структуру и состав типовых систем мехатроники;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,	Тестирование	75% правильных ответов
основные понятия систем автоматизации технологических процессов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;	Тестирование	75% правильных ответов
типы приводов автоматизированного производства	Контрольная работа	75% выполненных заданий
Умения:		
проводить анализ неисправностей электрооборудования;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать кинематические схемы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять передаточное отношение;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять напряжения в конструкционных элементах;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выбирать средства измерений;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать принципиальные электрические схемы устройств;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
анализировать электронные схемы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
правильно эксплуатировать электрооборудование;	Практическое задание	Экспертное наблюдение

	использовать электронные приборы и устройства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	проводить инструктаж по технике безопасности	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	Действия		
	выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства	Экзамен	Выполнение теоретических и практических заданий
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>	Ролевая игра	Экспертное наблюдение

	Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска Знания: Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Знания: Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Знания: Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства	Знания:		
	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;	Тестирование	75% правильных ответов
	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;	Тестирование	75% правильных ответов
	технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	действующую нормативно-техническую документацию по специальности;	Тестирование	75% правильных ответов
	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;	Тестирование	75% правильных ответов
	пути и средства повышения долговечности оборудования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	виды движений и преобразующие движения механизмы;	Тестирование	75% правильных ответов
	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	кинематику механизмов, соединения деталей машин;	Тестирование	75% правильных ответов
	виды износа и деформаций деталей и узлов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Тестирование	75% правильных ответов
	методику расчета на сжатие, срез и смятие;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	трение, его виды, роль трения в технике;	Тестирование	75% правильных ответов
	назначение и классификацию подшипников;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	Тестирование	75% правильных ответов
	основные типы смазочных устройств;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	типы, назначение, устройство редукторов;	Тестирование	75% правильных ответов
	устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	выбирать средства измерений;	Тестирование	75% правильных ответов
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Контрольная работа	75% выполненных заданий	

определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам	Тестирование	75% правильных ответов
требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
виды, методы, объекты и средства измерений;	Тестирование	75% правильных ответов
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;	Тестирование	75% правильных ответов
система допусков и посадок;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
методы определения погрешностей измерений;	Тестирование	75% правильных ответов
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
условно-графические обозначения электрического оборудования;	Тестирование	75% правильных ответов
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основы теории электрических машин;	Тестирование	75% правильных ответов
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
базовые электронные элементы и схемы;	Тестирование	75% правильных ответов
виды электронных приборов и устройств;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;	Тестирование	75% правильных ответов
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;	Тестирование	75% правильных ответов
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;	Тестирование	75% правильных ответов
основы пожарной безопасности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Тестирование	75% правильных ответов
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные законы теплообмена и термодинамики;	Тестирование	75% правильных ответов
методы получения, преобразования и использования тепловой энергии;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
способы переноса теплоты, устройство и	Тестирование	75% правильных

принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;		ответов
тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;	Тестирование	75% правильных ответов
закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства	Контрольная работа	75% выполненных заданий
базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;	Тестирование	75% правильных ответов
концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
структуру и состав типовых систем мехатроники;	Тестирование	75% правильных ответов
основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные понятия систем автоматизации технологических процессов;	Тестирование	75% правильных ответов
методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
типы приводов автоматизированного производства	Тестирование	75% правильных ответов
базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;	Тестирование	75% правильных ответов
структуру и состав типовых систем мехатроники;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,	Тестирование	75% правильных ответов
основные понятия систем автоматизации технологических процессов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;	Тестирование	75% правильных ответов
типы приводов автоматизированного производства	Контрольная работа	75% выполненных заданий
Умения:		
организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
осуществлять метрологическую поверку изделий;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать кинематические схемы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять передаточное отношение;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять напряжения в конструкционных элементах;	Практическое задание	Экспертное наблюдение

производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выбирать средства измерений;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать принципиальные электрические схемы устройств;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
10. измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
анализировать электронные схемы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
правильно эксплуатировать электрооборудование;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать электронные приборы и устройства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
проводить инструктаж по технике безопасности	Практическое задание	Экспертное наблюдение
рассчитывать теплообменные процессы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую	Практическое задание	Экспертное наблюдение

	документацию по профилю специальности;		
	читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	Действия:		
	использование контрольно-измерительных приборов	Экзамен	Выполнение теоретических и практических заданий по билету
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессионально	<p>Умения:</p> <p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне</p>	Ролевая игра	Экспертное наблюдение

й деятельности.	информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска Знания: Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Знания: Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Знания: Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы	Знания: физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;	Тестирование	75% правильных ответов
	классификацию и назначение	Контрольная	75% выполненных

установок для аддитивного производства и проводить их регулировку	электроприводов, физические процессы в электроприводах;	работа	заданий
	выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;	Тестирование	75% правильных ответов
	технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	действующую нормативно-техническую документацию по специальности;	Тестирование	75% правильных ответов
	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;	Тестирование	75% правильных ответов
	пути и средства повышения долговечности оборудования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	виды движений и преобразующие движения механизмы;	Тестирование	75% правильных ответов
	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	кинематику механизмов, соединения деталей машин;	Тестирование	75% правильных ответов
	виды износа и деформаций деталей и узлов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Тестирование	75% правильных ответов
	методику расчета на сжатие, срез и смятие;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	трение, его виды, роль трения в технике;	Тестирование	75% правильных ответов
	назначение и классификацию подшипников;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	Тестирование	75% правильных ответов
	основные типы смазочных устройств;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	типы, назначение, устройство редукторов;	Тестирование	75% правильных ответов
	устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	выбирать средства измерений;	Тестирование	75% правильных ответов
	определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам	Тестирование	75% правильных ответов
	требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	технические регламенты;	Тестирование	75% правильных ответов
	метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	виды, методы, объекты и средства	Тестирование	75% правильных

измерений;		ответов
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;	Тестирование	75% правильных ответов
система допусков и посадок;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
методы определения погрешностей измерений;	Тестирование	75% правильных ответов
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
условно-графические обозначения электрического оборудования;	Тестирование	75% правильных ответов
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основы теории электрических машин;	Тестирование	75% правильных ответов
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
базовые электронные элементы и схемы;	Тестирование	75% правильных ответов
виды электронных приборов и устройств;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;	Тестирование	75% правильных ответов
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;	Тестирование	75% правильных ответов
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;	Тестирование	75% правильных ответов
основы пожарной безопасности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Тестирование	75% правильных ответов
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные законы теплообмена и термодинамики;	Тестирование	75% правильных ответов
методы получения, преобразования и использования тепловой энергии;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;	Тестирование	75% правильных ответов
тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;	Тестирование	75% правильных ответов
закономерности процессов теплообмена	Контрольная	75% выполненных

камер построения установок для аддитивного производства	работа	заданий
Умения:		
прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
эффективно использовать материалы и оборудование;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать кинематические схемы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять передаточное отношение;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять напряжения в конструкционных элементах;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выбирать средства измерений;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать принципиальные электрические схемы устройств;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
10. измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
анализировать электронные схемы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
правильно эксплуатировать электрооборудование;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать электронные приборы и устройства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
проводить инструктаж по технике	Практическое задание	Экспертное наблюдение

	безопасности	задание	наблюдение
	рассчитывать теплообменные процессы;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах постросния установок для аддитивного производства;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	Действия:		
	выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования	Экзамен	Выполнение теоретических и практических заданий по билету
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессионально й деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессионально й деятельности.	<p>Умения:</p> <p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> <p>Знания:</p> <p>Номенклатура информационных</p>	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение

	источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Знания: Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности	Ролевая игра	Экспертное наблюдение
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Знания: Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОЕРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЕ-
НОЕО МОДУЛЯ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ© МОДУЛЯ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ© МОДУЛЯ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6.	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 4.1 .Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документации

Практический опыт:

Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

Умения:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой

	<p>Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); - устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка</p>
<p>ПК4.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования</p>	<p>Практический опыт: Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования</p> <p>Умения: - анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования; - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; - проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; - кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; - разрабатывать карту наладки станка и инструмента; - составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов</p> <p>Знания: - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки; - устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки; - устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка - методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.</p>	<p>Практический опыт: Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком</p> <p>Умения: - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей; - применять методы и приемки отладки программного кода; - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; - работать в режиме корректировки управляющей программы</p> <p>Знания: - теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; - приемы программирования одной или более систем ЧПУ; - порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; - способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали; - приемы работы в CAD/CAMсистемах</p>
<p>ПК 4.4 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и кон-</p>	<p>Практический опыт: Перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p> <p>Умения: -определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>

<p>конструкторской документации</p>	<p>Знания: -правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; - основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками; -основные способы подготовки программы</p>
<p>ПК 4.5 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Практический опыт: Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.</p> <p>Умения: -определять режим резания по справочнику и паспорту станка; -составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; -выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; -выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением</p> <p>Знания: -правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; -приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей, - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подладки; -наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -252.

Из них на освоение МДК - 108 часов, на практику учебную - 72 часа, и производственную -72 часа,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2Л. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					С аостоятельная работа
			<i>Обучение по МДК</i>			<i>Практики</i>		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<i>ПК4.1. -ПК.4.4</i>	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	<i>108</i>	<i>60</i>	<i>48</i>		<i>72</i>	<i>72</i>	<i>48</i>
	<i>Производственная, учебная практика (по профилю специальности), часов</i>	<i>144</i>						
	<i>Всего:</i>	<i>252</i>	<i>60</i>	<i>48</i>		<i>72</i>	<i>72</i>	<i>48</i>

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа	Объём часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением		252	
Тема 1.1. Основные понятия о программном управлении станками.	<p>Содержание</p> <p>Основные и вспомогательные движения в станках с ЧПУ. Типы систем программного управления станками. Цикловое и числовое программное управление станками и система ЧПУ. Классификация систем числового программного управления. Классификация и условные обозначения. Конструктивные особенности станков с ЧПУ. Система координат и направления движений исполнительных органов станков с ЧПУ. Способы и начала отсчета координат. Число программируемых координат.</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Выбор режущего инструмента и приспособлений для станков с ЧПУ</p> <p>Определение систем координат станка и детали</p>	2	ОК.01 - ОК.09 ПК.4.1 - ПК.4.4
Тема 1.2. Узлы, приводы и элементы станков и устройств ЧПУ.	<p>Основные узлы и механизмы станков с ЧПУ. Базовые детали и направляющие. Привод главного движения. Привод подачи и позиционирования станков с ЧПУ. Система предохранительных устройств станков с ЧПУ. Датчики обратной связи в системах контроля станков с ЧПУ. Основные блоки и узлы УЧПУ. Вспомогательные механизмы станков с ЧПУ.</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Изучение основных узлов станков с ЧПУ</p>	2	ОК.01 - ОК.09 ПК.4.1 - ПК.4.4
Тема 1.3. Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ.	<p>Подготовка информации для управляющих программ. Подготовительные функции. Вспомогательные функции. Траектория движения инструмента. Кодирование инструмента. Коррекция инструмента. Выбор режимов резания для станков с ЧПУ. Разработка траекторий движения режущих инструментов. Составление расчетно-технологической карты и карты наладки станков с ЧПУ. Циклы. Знакомство с программой ADEM. Знакомство с программой Компас Модуль с ЧПУ: токарная обработка.</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Расчет эквидистанты</p> <p>Подготовка УП изготовления детали типа вал.</p> <p>Разработка УП в САМ программах</p>	2	ОК.01 - ОК.09 ПК.4.1 - ПК.4.4
Тема 1.4 Разработка управляющих программ на станках с ЧПУ	<p>Типаж и конструкция станков. Методы закрепления заготовки. Режущий инструмент. Расчет траектории. Циклы обработки. Выбор режущего инструмента. Основные функции Компас Модуль с ЧПУ. Работа в программе Компас. Модуль с ЧПУ. Основные функции программы ADEM. Работа в программе ADEM.</p>	4	ОК.01 - ОК.09 ПК.4.1 - ПК.4.4

	Тематика практических занятий	24	
	Разработка УП изготовления детали Вал	4	
	Составление РТК	2	
	Разработка УП изготовления детали Втулки	h4	
	Разработка УП на токарную операцию в программе ADEM	2	
	Разработка УП на токарную операцию в программе Компас Модуль с ЧПУ: токарная обработка.	2	
	Управление токарным станком с ЧПУ	4	
	Разработка УП для фрезерных станков.	2	
	Разработка 3-D моделей в САДпрограммах.	2	
	Управление фрезерным станком с ЧПУ.	2	
Тема 1.5 Токарные обрабатывающие центры	Конструктивные особенности токарного обрабатывающего центра. Работа на обрабатывающем центре. Правила технического обслуживания.	2	ОК.01 - ОК.09 ПК.4.1 I ПК.4.4
Промежуточная аттестация - Д/з		2	
Самостоятельная работа обучающегося по разделу 1 ПМ 04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Рациональные режимы резания при обработке различных материалов. Прогрессивный режущий инструмент. Комбинированный инструмент для обработки отверстий. Стружколомы и стружкозавиватели. Приспособления для обработки деталей на станках с ЧПУ. Режущий инструмент с многогранными неперетачиваемыми пластинами.		48	
Учебная практика		72	
Виды работ: Изготовления муфт Изготовление штуцеров. Изготовление детали с конусом Морзе 1. Изготовление детали «сфера». Изготовление детали «шар». Обработка деталей в 4-х кулачковом патроне. Обработка деталей с эксцентриковыми поверхностями.			

<p>Обработка деталей на планшайбе. Обработка деталей на угольнике. Обработка валов с применением подвижного люнета. Обработка валов с применением неподвижного люнета. Обработка многоступенчатых валов. Обработка деталей в центрах. Обработка дисковых ножей. Обработка оправок.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ: Изготовление деталей на станках с ЧПУ. Накатывание рифлений на наружных и внутренних поверхностях. Притирка отверстий. Шлифование отверстий. Фрезерование пазов на валах. Фрезерование многогранников.</p>	72	
Всего	252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет «Технологии машиностроения»: столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, компьютер, мультимедиа-проектор, интерактивная доска; переносные ноутбуки.

Режущий инструмент: сверла, фрезы (цилиндрические, торцевые, цельные, сборные фасонные, фрезы с затывованными зубьями), токарные резцы.

Контрольно-измерительный инструмент: угломеры, шаблоны, линейные шкалы, штангенциркули, микрометры.

Мастерская «Участок механообработки»:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, интерактивный комплект,

1. Многофункциональный станок с ЧПУ (фрезерный станок с ЧПУ, токарный станок с ЧПУ),

2. Класс обучения ЧПУ программированию и программированию в CAD/CAM (тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ, симулятор для визуализации процессов обработки).

учебный малогабаритный фрезерный станок с ЧПУ с компьютерным управлением;

учебный малогабаритный токарный станок с ЧПУ с компьютерным управлением.

режущий инструмент: сверла, резцы.

Микроскоп, микротвердомер, твердомеры, нутромер, микрометр, штангенциркуль, индивидуальные защитные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. М., Академия, 2017 г.

Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. М., Академия, 2017 г.

Электронные источники:

Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ. Система NX. Фрезерование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Поляков А.Н., Никитина И.П., Гончаров И.О.— Электрон, текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61403-> ЭБС «IPRbooks»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1 .Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документации</p>	<p>Практический опыт: Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p> <p>Умения: - подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой</p> <p>Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); - устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка</p>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты практических работ; - контрольных заданий по темам МДК; - тестирование; - опрос в форме беседы.</p> <p><i>Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике, и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p> <p><i>Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</i></p>
<p>ПК4.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования</p>	<p>Практический опыт: Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования</p> <p>Умения: - анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования; - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; - проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; - кодировать информацию и готовить данные для ввода в</p>	

	<p>станок, записывая их на носитель;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать карту наладки станка и инструмента; - составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов 	
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки; - устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки; - устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка - методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ 	
ПК 4.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком</p>	
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей; - применять методы и приемки отладки программного кода; - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; - работать в режиме корректировки управляющей программы 	
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; - приемы программирования одной или более систем ЧПУ; - порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; - способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали; - приемы работы в CAD/CAM системах 	
ПК 4.4 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	<p>Практический опыт:</p> <p>Перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	
	<p>Умения:</p> <p>-определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>	
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; -основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками; -основные способы подготовки программы 	
ПК 4.5 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей,	<p>Практический опыт:</p> <p>Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением</p>	

заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

<p>с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.</p>	
<p>Умения: -определять режим резания по справочнику и паспорту станка; -составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; -выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; -выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением</p>	
<p>Знания: -правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; -организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; -приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей, -устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки; - наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Коммуникативный практикум

Код и наименование специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник-технолог

Рабочая программа учебной дисциплины ОСГЭ.05 Коммуникативный практикум разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.12.2015г. № 1506 по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им.
С. Орджоникидзе»

Разработчик: Рикматуллаева М.М. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ^м
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Коммуникативный практикум

1.1 Область применения рабочей программы: -

Рабочая программа учебной дисциплины «Коммуникативный практикум» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Адаптационная учебная дисциплина «Коммуникативный практикум» относится к вариативной части общепрофессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ок	Умения	Знания
ОК.01	- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;	теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;
ОК.02	- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;	методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения оказании влияния на партнеров по общению;
ОК.03	- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и в не ее;	приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;
ОК.04	- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;	способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
ОК.06	- эффективно взаимодействовать в команде;	правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.
	- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;	
	- ставить задачи профессионального и личностного развития	

Освоение дисциплины обеспечивает достижение обучающимися личностных результатов:

ЛР3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР18	Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.
ЛР3 5	Умеющий отстаивать свою точку зрения, мотивированный к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часа. *объем времени*

обязательной части ППССЗ - часа, объем времени вариативной части

ППССЗ - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.06 Коммуникативный практикум

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы коммуникации			
Тема 1.1 Сущность коммуникации в разных социальных сферах	Содержание учебного материала	2	ОК.0ЮК.02 ОК.ОЗОК.04 ОК.06
	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Понятие коммуникации. Коммуникативное поведение как деятельность. Роль коммуникации в жизни человека и его взаимосвязь с деятельностью. Классификация коммуникации. Основные функции и виды коммуникации.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
Тема 1.2 Специфика вербальной и невербальной коммуникации ft	Содержание учебного материала	2	ОК.0ЮК.02 ОК.ОЗОК.04 ОК.06
	Понятие вербальной и невербальной коммуникации. Вербальные и невербальные коммуникации. Специфика вербальной и невербальной коммуникации Взаимодействие вербальных и невербальных средств коммуникации. Беседа как один из видов вербального общения. Диалогическое и монологическое общение.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия № 1	-	
	1 Отработка невербальных навыков общения	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Создание презентации: «Невербальные средства общения»	2		
Раздел 2 Виды социальных взаимодействий			
Тема 2.1 Понятие деловой этики	Содержание учебного материала	4	ОК.0ЮК.02 ОК.ОЗОК.04 ОК.06
	Деловая и межличностная коммуникация. Сущность делового этикета. Основные виды этикета. Этика поведения. Профессиональная этика Этика поведения руководителя. Этические нормы		

	поведения подчиненного. Этические нормы взаимоотношений с коллегами, партнерами, клиентами Этика горизонтальной и вертикальной деловой коммуникации. Психологический климат в коллективе. Деловая беседа. Цели и задачи деловой беседы. Вопросы в деловой беседе. Виды деловых бесед. Правила эффективной обратной связи.		ОК.0ЮК.02 ОК.0ЗОК.04 ОК.06
	Лабораторные работы »		
	Практические занятия № 2	2	
	1 Составление имиджа делового человека		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2.2 Эффективное общение	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ОК.02 ОК.0ЗОК.04 ОК.06
	Эффективное общение. Особенности общения в условиях массовой коммуникации. Понятие эффективности коммуникации. Факторы повышения эффективности межличностной коммуникации. Цель коммуникативного взаимодействия. Речь в социальном взаимодействии. Речь как средство утверждения социального статуса. Закономерности речи в условиях массовой коммуникации. Условия эффективной коммуникации в различных видах деятельности.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия № 3-4	-	
	1 «Анализ типичных ошибок в публичном выступлении. Невербальные средства коммуникации»	4	
	2 Тренинг «Развитие коммуникативных способностей».		
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 2.3 Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении.	Содержание учебного материала	2	ОК.0ЮК.02 ОК.0ЗОК.04 ОК.06
	Коммуникативные барьеры. Пути преодоления барьеров в общении. Барьеры публичного выступления. Барьеры взаимодействия. Влияние типов личности на отношения партнеров. Барьеры восприятия и понимания. Понятие психологической защиты. Приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации	%	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия № 5		
	1 Пути преодоления барьеров в общении	2	
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка сообщения «Приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации»		

Тема 2.4 Конфликты и пути их решения	Содержание учебного материала		4	ОК.0ЮК.02 ОК.03ОК.04 ОК.06
	Понятие конфликта, его виды. Стадии протекания конфликта. Причины возникновения. Конструктивные и деструктивные способы управления конфликтами. Переговоры. Стили поведения в конфликте. Стратегии поведения в конфликте. Пути преодоления конфликтных ситуаций. Методы предупреждения и преодоления конфликтных ситуаций.			
	Лабораторные работы		2	
	Практические занятия № 6			
	3	Способы управления конфликтами		
	Контрольные работы		3	
Самостоятельная работа обучающихся				
Подготовка сообщения «Конфликтные ситуации при трудоустройстве».				
Тема 2.5 Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	Содержание учебного материала		-	ОК.0ЮК.02 ОК.03ОК.04 ОК.06
	Лабораторные работы			
	Практические занятия № 7		4	
	1	Взаимодействия со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся вступают в контакт		
	Контрольные работы		2	
Самостоятельная работа обучающихся				
Работа с литературой. Найти отрывки в литературных произведениях о защитных механизмах психики.				
Тема 2.6 Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов- инвалидов	Содержание учебного материала		-	ОК.0ЮК.02 ОК.03ОК.04 ОК.06
	Лабораторные работы			
	Практические занятия № 8		2	
	1	Характеристика основных проблем студентов- инвалидов в образовательном учреждении. Взаимодействие с остальными студентами.		
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
		Всего:	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общегуманитарных и социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- дидактический материал по предмету;
- необходимый набор учебно - методической литературы по предмету;

Технические средства обучения:

- интерактивный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебные пособия:

1. Козьяков, Р.В. Психология социальных коммуникаций. Учебно-методические материалы [Электронный ресурс] / Козьяков Р. В. - Москва : Директ-Медиа, 2018. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".
2. Караванова, Л. Ж. Психология. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Караванова Л. Ж. - Москва : Дашков и Ко, 2017. - (Учебные издания для бакалавров) Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн". Столяренко Л.Д.
3. Психология общения : учебник/ Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин. - Ростов н/Д: Феникс, 2018.
4. Г.М. Шеламова, Деловая культура и психология общения, М., Академия, 2014
5. Цветков, В. Л. Психология конфликта. От теории к практике. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Цветков В. Л. - М: Юнити-Дана, 2018.

Дополнительные источники:

1. Корягин А.М. Самопрезентация при устройстве на работу: учеб, пособие. - М.: «Академия», 2019
2. Корягин А.М. Самооценка и уверенное поведение: учеб, пособие. - М.: «Академия», 2019
3. Кошечкина И.П., Канке А. А. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. ил. - (Профессиональное образование).
4. Ермаков, В. А. Гуманистическая психология личности. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ермаков В. А. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011.
5. Л.Д. Столяренко Психология делового общения и управления Учебник Издание четвертое, дополненное, и переработанное Допущено Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО Ростов-на-Дону «Феникс» 2005.
6. Психология общения. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / А. Бодалев.-Москва Когито-Центр, 2011. 5. Психология общения. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / А. Бодалев.-Москва Когито-Центр, 2011.

Интернет - ресурсы:

digital. 1 september.ru

<http://humanitar.ru/page/ch>

<http://www.ocoznanie.ru/otnosheniva/konkvrentnieludi.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i> •	
- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;	Устный опрос. Наблюдение.
- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;	Фронтальный опрос
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;	Тестирование. Оценка результатов деятельности студентов при выполнении ситуационных задач
- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;	Оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий
- эффективно взаимодействовать в команде;	Оценка результатов деятельности студентов при выполнении ситуационных задач
- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;	Фронтальный опрос. Тестирование
- ставить задачи профессионального и личностного развития;	Оценка результатов деятельности студентов при выполнении ситуационных задач
<i>Знать:</i>	
- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;	Оценка результатов студентов при тестировании или анкетировании
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;	Оценка результатов студентов при тестировании или анкетировании
приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;	индивидуальное задание
способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;	индивидуальное задание
правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.	подготовка сообщений и презентаций по темам

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им.С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОГСЭ.01 Основы философии

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

2022 г.

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОГСЭ.01 «Основы философии» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Рикматуллаева М.М.- преподаватель

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. Общие положения

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК №1-9.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 72 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 24 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-9 ЛР1-17	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

Тема: Восточная философия

1. Кастовый строй кастовый строй получил классическое воплощение в :

а) в Китае б) в Индии в) в Вавилоне г) в Двуречье

2. Постепенное изменение смысла понятия «карма» приводит его к следующему значению:

а) закон космического воздаяния за любое действие, которое нарушает мировое равновесие

б) внешние обстоятельства, неподвластные контролю со стороны человека

в) темная, враждебная сторона человеческой природы, которую следует подавлять

г) необходимость тщательного исполнения обязанностей своей варны и касты

3. Закончите определение: «В древнеиндийской философии учение о вечном круговороте жизни и законе воздаяния – это...»:

а) йога б) дао в) карма

4. Понятие «сансара» означает

а) вечную череду смертей и новых рождений всего сущего

б) освобождение от перевоплощений посредством праведной жизни

в) возможность воплотиться в качестве бога как конечную цель и смысл жизни любого индивида

г) колесо как символ формы Вселенной

5. Веды – это:

а) одно из главных философских понятий древней Индии

б) мощная и влиятельная религиозно-философская система в Индии в) магическая

формула, имеющая внутреннюю силу воздействия

г) древнейшие письменные (кон. II – нач. I тыс. до н.э.) памятники индийской культуры

6. Смещение интереса от знаний о жертвоприношениях к знаниям о вечном «я» в Упанишадах свидетельствует о:

а) усложнении ритуальной практики

б) зарождении философского осмысления мира

в) разложении родового строя

г) влиянии чужеродных культурных ценностей

7. В каком религиозно-философском направлении древнего Востока родилась клятва: «Я обязуюсь спасти всех страждущих, сколько бы их ни было»?

а) буддизм б) даосизм в) йога г) конфуцианство д) веданта

8. В отличие от ведической философии, буддизм видит возможность избавления от перерождений

а) в строгом соблюдении обрядов

б) в осознании иллюзорности своего «я» в) в ежедневном чтении мантр

г) в смирении плоти

9. Понятие «Нирвана» характерно для следующей древнеиндийской философской школы:

а) чарвака-локаята б) джайнизм в) буддизм

10. Чарвака –локаята –это:

а) религиозная система

б) материалистическая неортодоксальная школа в) идеалистическая ортодоксальная школа

г) магическая формула, имеющая внутреннюю силу воздействия

11. Назовите китайского философа, который считается основателем даосизма:

а) Конфуций б) Мо-цзы в) Лао-дзы

12. Основными этическими принципами даосизма являются:

а) принципы недеяния и спонтанности

б) принципы морального анархизма и бездействия в) принципы ненасилия и всепрощения

г) принципы индивидуализма и гедонизма

13. Назовите положения, которые характерны для конфуцианства

а) высшей ценностью считался индивид

б) необходимо следовать строгому порядку, нормам, включающим этикет

14. В «Дао-дэцзин» Дао рассматривается как:

а) первоэлемент

б) мировая субстанция и одновременно закон бытия в) космический разум

г) верховное божество

15. Сила нравственного примера – это главный принцип управления, утверждал:

а) Лао-цзы; б) Мэн-цзы;

в) Конфуций; г) Шень Бухай.

16. Конфуцианство –это:

а) религиозно-мистическая система б) материалистическая философия в) этико-политическая философия г) учение о загробном мире

17. Форма государственного устройства Древнего Китая:

а) демократия б) охлократия

в) восточная деспотия г) олигархия

18. К древнеиндийским философским текстам относятся:

а) Упанишады б) Ригведа;

в) Араньяки г) Брахманы.

19. Представление о «благодарном муже» как идеальной личности разработал:

а) Будда

б) Конфуций в) Лао-Цзы

г) Мо-Цзы

20. Основателем буддизма является:

а) Конфуций б) Мо-Цзы в) Шан-ян г) Сидхартха

Тема: Античная философия

1.Первых греческих философов называли:

- а) «математиками» б) «филологами» в) «физиками» г) «политиками»

2.Первой философской школой Древней Греции считается

- а) элейская
б) пифагорейская в) аристотелевская
г) милетская

3. Натурфилософия – это:

- а) философия природы
б) синоним материализма
в) одна из философских категорий
г) способ познания объективного мира

4.Первые философы понимали природное первоначало как:

- а) как физическое вещество б) как определенную стихию в) как тело первой жертвы
г) как овеществление первоначальной идеи

5. Тезис, принадлежащий философу Фалесу:

- а) «Познай себя» б) «Все – из воды» в) «Все течет»

6. Анаксимен считал первоосновой всего сущего:

- а) число б) огонь в) воду г) воздух

7.Первоначалом всего сущего в мире философ Гераклит признавал:

- а) огонь б) воду в) число

8.Утверждение, что «все сущее есть число» принадлежит:

- а) Зенон б) Пифагор в) Гераклит

9. Диалектические принципы развития мира первым сформулировал:

- а) Гераклит б) Сократ в) Анаксимандр

10.Философ, который рассматривал бытие как сочетание атомов и пустоты:

- а) Сократ б) Аристотель в) Демокрит

11.Назовите сущностную специфику понимания числа Пифагором

- а) Пифагор видел в числе средство для математических построений
б) Пифагор употребил число для исследования музыкальной гармонии
в) Пифагор опирался на эзотерические восточные источники
г) Пифагор сделал число целью исследования

12.В основе бытия по Демокриту лежит

- а) вода б) воздух в) атомы г) апейрон

13. Главным критерием добродетели согласно греческим мыслителям считается:

- а) истина б) правда в) мера г) неограниченность

14.Какие характеристики отвечают пониманию бытия у греческого философа Демокрита

- а) бытие познается чувствами, а не разумом б) бытие – это бытие атомов
в) бытие – познается в понятиях г) бытие есть единое

15.Древнегреческий полис – это...

- а) столица Древней Греции
б) объединение метрополии и ее колонии
в) город – государство, гражданская община

16.Основная заслуга софистов

- а) софисты выдвинули на первый план проблему «физиса» б) софисты выдвинули на первый план проблему – материи в) в принципе никаких проблем у них не было
г) софисты выдвинули на первый план проблему человека

17.«Человек – мера всех вещей», так считал

- а) Аристотель б) Сократ в) Протагор г) Эпикур

18.Исторические источники о Сократе:

- а) мифы
б) произведения Платона и Ксенофонта

в) письменное наследие Сократа

19 «Я знаю, что ничего не знаю» ... Автор афоризма:

а) Пифагор б) Фалес в) Сократ

20. Сократ отвечает на вопрос: «Что такое человек?»

а) это результат эволюции живого мира б) это тело

в) это – политическое животное г) это – разумная душа

Тема: Средневековая философия

1. Понятие «догматизм» означает:

а) слепую веру в авторитеты

б) схематически - окостеневший способ мышления

в) доктрину или отдельные ее положения

г) доказательство бытия Бога

2. Схоластика (школьная философия) возникла как:

а) теологическая разработка идеалов и символов веры б) рациональное упорядочение христианской догматики в) бесплодное умствование, оторванное от жизни

г) все названное

3. Автор книги «О граде Божьем»

а) Августин б) Тертулиан в) Фома Аквинский г) Киприан

4. Укажите науку, считавшуюся наиболее важной в Средневековье.

а) гносеология б) логика в) теология г) онтология

5. В творчестве этого философа произошел синтез античной философии и христианской традиции:

а) Платон б) Августин в) Аристотель г) Эпикур

6. Начальный этап средневековой религиозной философии:

а) томизм б) схоластика в) рационализм г) патристика

7. Вплоть до IX века средневековая философия испытывает преимущественное влияние

а) Платона б) Аристотеля в) Пиррона г) Демокрита

8. Аспект учения Платона был взят на вооружение теологией раннего средневековья:

а) учение об Эросе б) учение об идеях в) учение о душе г) учение о государстве

9. Работа Августина, посвященная соотношению власти светской и духовной, а также исторической телеологии, называется

а) «Сумма теологии» б) «Утешение философией» в) «О граде божьем» г) «О свободном решении»

10. Теология это:

а) учение о Боге б) родословная богов в) учение о Логосе

11. В средневековой культуре Западной Европы «царицей всех наук» считалась:

а) математика б) алхимия в) теология г) физика

12. Дата разрыва между западной и восточной ветвями христианской церкви

а) 325г. б) 431г. в) 1054г. г) 1543г.

13. Пять доказательств бытия Божия разработал:

а) Фома Аквинский б) Ибн-Сина в) Августин Блаженный г) Пьер Абеляр

14. Теоцентризм – это:

а) принцип, согласно которому Бог – центр мироздания, активное и творящее его начало;

б) такое понимание мира, в котором источником и причиной всего сущего выступает Бог;

в) философское учение о первичности материи; г) всеобщий метод познания мира.

15. Креационизм – это:

а) принцип, в соответствии с которым Бог из ничего сотворил мир;

б) учение о материальности мира;

в) номинализм;

г) реализм.

16. Христианско-религиозное понимание истории означает:

а) история есть прямолинейное движение от грехопадения до судного дня;

б) история — это движение от первобытности к идеальному, совершенному обществу;

в) история есть прогресс науки и техники;

г) история циклична: она есть рождение из хаоса и возвращение в него

17. Исторический период развития схоластики:

а) IV–X вв.;

б) IX–XV вв.;

в) VIII–XVI вв.;

г) I–IV вв.

18. Задача средневековой философии, с точки зрения схоластов, состояла в том, чтобы:

а) исследовать социальную действительность;

б) исследовать природу;

в) найти рациональное доказательство веры;

г) сформировать христианскую философию в противовес язычеству.

19. Наиболее известным представителем западной патристики был:

а) Н. Кузанский; б) П. Абеляр; в) В. Оккам; г) А. Августин.

20. Учение Фомы Аквинского и целое религиозно-философское направление, им созданное, называется:

а) атомизмом; б) томизмом; в) патристикой; г) папизмом.

Тема: Философия эпохи Возрождения

1. Происхождение названия эпохи «Возрождения»

а) термин «Возрождение» — это ошибка культурологов.

б) поскольку эта эпоха осознает себя как возрождение античной культуры.

в) поскольку в эту эпоху действительно возрождается античное представление о человеке.

г) поскольку происходит возрождение демократических форм государственной власти в Италии.

2. Этот город называют столицей итальянского Возрождения

а) Неаполь б) Рим в) Флоренция г) Венеция

3. Эпоха Возрождения датируется:

а) XIV – XV вв. б) XV – XVI вв. в) XIV–XVI вв.

4. Мирозрением Возрождения является:

а) гуманизм б) индивидуализм в) антропоцентризм г) теология

5. Гуманизм — это:

а) неподкупность мысли и бесстрашие перед лицом бесчеловечности

б) человеколюбие, уважение личного достоинства человека, вера в его будущее

в) сентиментальность

г) все вышеперечисленное

6. Пантеизм — это:

а) признание первичности материи по отношению к сознанию

б) признание того, что разум — главное орудие познания

в) Всебожие — признание присутствия Бога во всей природе

7. Приведите в соответствие названия работ и их авторов:

а) Т. Кампанелла 1) «Государь»

б) Н. Макиавелли 2) «Утопия»

в) Т. Мор 3) «Город Солнца»

8. Приведите в соответствие имена деятелей эпохи Возрождения и сферы их деятельности:

а) наука б) литература в) живопись, скульптура, архитектура

1. Дж. Боккаччо

2. Данте Алигьери

3. Дж. Бруно

4. Г.Галилей
5. Леонардо да Винчи
6. Н.Коперник
7. Рафаэль Санти

9. Гуманисты подвергли критике:

- а) труды «отцов церкви»
- б) христианское вероучение в целом
- в) учение томизма

10. Кого из творцов эпохи Возрождения называют «последним поэтом средневековья и первым поэтом Нового времени»?

- а) Данте Алигьери
- б) Л.Б. Альберти
- в) Н. Макиавелли
- г) Дж.Боккаччо

11. Его называли «королем гуманистов»

- а) Т.Мора
- б) Марселио Фичино
- в) Эразма Роттердамского
- г) Лоренцо Вала

12. Укажите на специфическую черту натурфилософии эпохи Возрождения:

- а) атеизм
- б) дуализм
- в) пантеизм
- г) плюрализм

13. Т.Мор назвал книгу об идеальном государственном устройстве:

- а) «Город Солнца»
- б) «О духе Законов»
- в) «Утопия»

14. Эта идея философии Возрождения в первую очередь ставила акцент на человеке как центре мироздания.

- а) эстетическое понимание действительности
- б) антропоцентризм
- в) гуманизм
- г) антисхоластика

15. Николо Макиавелли был автором сочинения под названием:

- а) «Похвала глупости»
- б) «Государь»
- в) «Опыты»

16. Гуманисты эпохи Возрождения утверждали, что

- а) «чудо великое есть человек»
- б) «верь, чтобы разуметь»
- в) «бытие Божие может быть доказано»
- г) «теология может взять нечто от философии»

17. Автором «Божественной комедии» является:

- а) Петрарка
- б) Д. Бруно
- в) Н. Кузанский
- г) Данте

18. Идею упразднения частной собственности выдвинул:

- а) Мишель Монтень
- б) Томас Мор
- в) Марсилио Фичино
- г) Николо Макиавелли

19. Светская мировоззренческая позиция эпохи Возрождения

- а) идеализм
- б) гуманизм
- в) природоцентризм
- г) космоцентризм

20. Основной объект исследования, мера вещей и отношений в эпоху Возрождения:

- а) Бог
- б) природа
- в) человек
- г) космос

Тема: Философия Нового времени

1. Характерные черты философии Нового времени:

- а) примат веры над знанием
- б) научность
- в) логичность

2. Главной проблемой философии Нового времени XVII в. является проблема

- а) человека
- б) метода научного познания
- в) материального и идеального
- г) бытия

3. Философ Нового Времени - автор афоризма: «Знание – сила»

- а) Бэкон
- б) Гоббс
- в) Декарт
- г) Локк

4. Этому философскому направлению соответствует высказывание «В интеллекте нет ничего, чего бы ни было в чувствах»:

- а) эмпиризм
- б) рационализм
- в) агностицизм
- г) иррационализм
- д) скептицизм

5. Френсис Бэкон был основоположником

- а) номинализма
- б) рационализма
- в) эмпиризма
- г) реализма

6. Автор высказывания: «Я мыслю, следовательно, я существую»

- а) Беркли
- б) Бэкон
- в) Декарт
- г) Спиноза

7. Основа теории познания Рене Декарта:

- а) «Мыслю, следовательно, существую»
- б) «Быть, значит быть воспринимаемым»
- в) «На все

воля божья»

8. Основоположник рационализма в философии Нового времени

а) Бекон б) Локк в) Декарт г) Кант

9. Найдите ответ на вопрос, что является источником познания, дает рационализм

- а) единственным источником познания является опыт
- б) источником познания является разум
- в) источником познания является интуиция
- г) источником познания являются разум и ощущения
- д) источник познания мира – априорные категории рассудка

10. Французский философ, он же создатель алгебры и геометрии:

а) Ф. Бэкон б) Т. Гоббс в) Р. Декарт

11. Французские философы-просветители считали, что:

- а) критерием прогресса является развитие науки, культуры, разума, просвещение народа
- б) единство мира определяется не Божественным началом, а развитием человеческого разума
- в) общество неуклонно движется по пути, ведущему к основанному на законе и разуме порядку
- г) правильно все перечисленное выше

12. Автор идеи разделения властей на законодательную, исполнительную и судебную?

а) Д. Локк б) Т. Гоббс в) И. Кант

13. Философ, сформулировавший теорию государства на основе общественного договора:

а) Д. Локк б) Т. Гоббс в) Д. Юм

14. «Война каждого с каждым», или «Человек человеку волк». Кому принадлежит этот тезис?

а) Р. Декарт б) Д. Локк в) Т. Гоббс

15. «Чистой доской» Джон Локк именовал

а) общество б) человеческое тело в) человеческую душу г) космический разум

16. Французский просветитель, оказавший наибольшее влияние на развитие общественного сознания в России

а) Монтескье б) Дидро в) Вольтер г) Руссо

17. Его называли «королем философов»

а) Гегель б) Вольтер в) Кант г) Дидро

18. По мнению Локка, свобода человека

- а) ограничена свободой других людей
- б) абсолютна и никем не контролируема
- в) относительна, зависит от условий жизни человека г) ограничена силой государства
- д) регулируется собственной совестью

19. Вольтер понимал человека как существо

а) биосоциальное б) природное в) общественное г) политическое

20. Автором произведения «Человек-машина» является

а) Ламетри б) Гольбах в) Кондильяк г) Гельвеций

Тема: Немецкая классическая философия

1. Родоначальник немецкой классической философии

а) Фейербах б) Кант в) Фихте г) Гегель

2. Согласно И. Канту, человек познает, обращаясь к окружающему миру:

- а) вещи, как они есть
- б) ноуменальная реальность в) антиномии чистого разума г) вещи, как они явлены в опыте

3. Философ, впервые рассмотревший нравственность как самостоятельную сферу

а) И. Кант б) Д. Юм в) Г. Гегель

4. Категории в учении Канта – это

- а) наиболее общие формы осмысления предметов опыта
- б) понятия, образованные путем абстрагирования
- в) бессознательные формы восприятия действительности

г) феномены опыта

5. Цель категорического императива Канта

а) интеллектуальное совершенствование

б) материальная выгода

в) исторический прогресс

г) человек

6. С точки зрения Канта, делает человека свободным

а) следование своей природе

б) следование долгу

в) адекватное познание

г) исполнение религиозных норм

7. Кто из немецких философов перенес внимание с объекта познания на познающий субъект:

а) Гегель б) Кант в) Фихте г) Лейбниц

8. Создатель и систематизатор диалектики как метода познания

а) Декарт

б) Локк

в) Кант

г) Лейбниц

д) Гегель

9. К какому философскому направлению относится учение Гегеля?

а) объективный идеализм

б) субъективный идеализм

в) идеалистический плюрализм

г) материалистический монизм

10. Объект исследования в «Науке логики» Гегеля

а) природа

б) абсолютная идея

в) абсолютный дух

г) логические закономерности

11. Что в системе Гегеля творит природу и историю

а) случайность

б) воля божественного провидения

в) естественные законы

г) логика развития мирового духа

12. Диалектический метод Гегеля позволяет вскрыть

а) законы развития

б) дуальную природу человека

в) причины разделения труда

г) несправедливый характер монархии

13. Противоречия, по Гегелю, существуют как

а) абсолютные

б) вообразимые

в) необходимый элемент развития

г) непреодолимые

14. Соотнесите законы диалектики, открытые Гегелем, с их сущностью:

а) закон единства и борьбы противоположностей

б) закон перехода количественных изменений в качественные

в) закон отрицания отрицания

1 указывает, как происходит развитие

2 определяет направление развития

3 раскрывает источник развития

15. Один из законов диалектики рассматривает преобразование сущности предмета в форме «скачка»

- а) закон взаимного перехода количественных и качественных изменений
- б) закон единства и борьбы противоположностей
- в) закон отрицания отрицания
- г) все перечисленные

16. Что характеризует закон отрицания отрицания ?

- а) источник и движущие силы развития
- б) направление процесса развития
- в) общий механизм развития
- г) все ответы верны

17. Степень осознания, какого понятия является показателем степени общественного развития у Гегеля?

- а) анархия
- б) демократия
- в) техника
- г) свобода

18. Высшее достижение исторического движения человечества Гегель считал:

- а) современную ему Германию
- б) будущее Европы
- в) строй, сложившийся в странах Востока
- г) античную демократию

19. Немецкий философ Гегель внес большой вклад в развитие:

- а) диалектики - науки о всеобщем развитии
- б) теории прибавочной стоимости
- в) теории общественного договора

20. В чем видел Гегель основу исторического развития?

- а) общественное распределение труда
- б) конфликт между властью и индивидуальной свободой
- в) развитие «абсолютной идеи», «мирового духа»

Тема: Современная западная философия

1. Определите, к какому направлению современной философии можно отнести следующее утверждение «Философия — это логика науки»:

- а) герменевтика
- б) экзистенциализм
- в) феноменология
- г) позитивизм

2. О. Конт был убежден, что в науке необходимо стремиться к замене слова «почему» словом:

- а) как;
- б) зачем;
- в) сколько;
- г) что;

3. Известное утверждение прагматизма:

- а) истина — то, что доказано;
- б) истина — то, что полезно;
- в) истина — то, что привычно;
- г) истина — то, что непостижимо

4. Направление современной западной философии, ориентированное на религиозное мировоззрение:

- а) экзистенциализм
- б) неопозитивизм
- в) неотомизм
- г) герменевтика
- д) постмодернизм

5. Психоанализ – это:

- а) часть психотерапии
- б) врачебный метод исследования психики человека
- в) современное философско-психологическое учение
- г) все названное

6. Основателем психоаналитической философии является:

- а) К. Юнг
- б) А. Адлер
- в) З. Фрейд
- г) Э. Фромм

7. Представителем «философии жизни» является:

- а) Ницше;
- б) Кант;
- в) Шеллинг;
- г) Гегель.

8. По мнению Шопенгауэра, человеческая жизнь в целом есть:

- а) счастье
- б) наслаждение;
- в) страдание;
- г) служение Богу.

9. Экзистенциализм преимущественно занимается исследованием:

- а) философии техники технологического прогресса цивилизации
- б) смысла человеческого существования, назначения человека в мире
- в) методологии научного познания

10. В основе экзистенциализма находится учение

- а) о ценностях человеческого общества
- б) о законах объективного мира
- в) о человеческом существовании
- г) об общественном прогрессе

11. Укажите, какое философское направление определяют эти имена:

Ж.П. Сартр, А. Камю, Н. Бердяев, М. Хайдеггер:

- а) неогегельянство
- б) экзистенциализм
- в) неотомизм
- г) позитивизм

12. К. Ясперс – это:

- а) представитель современного марксизма
- б) один из основоположников эмпириокритицизма
- в) основатель структурализма
- г) видный представитель экзистенциализма

13. Какое философское направление XX века сделало своей главной проблемой смысл жизни человека?

- а) неотомизм
- б) экзистенциализм
- в) неопозитивизм
- г) герменевтика

14. Герменевтика – это:

- а) искусство объяснения и толкования
- б) вид классической науки о языке
- в) иррациональная философия
- г) все названное

15. «Абсурдно, что мы родились, абсурдно, что мы умрем» утверждал

- а) Сартр
- б) Сократ

в) Фейербах

г) Декарт

16. Основопологающим понятием в философии Ф. Ницше является:

а) воля к жизни;

б) воля к власти;

в) воля к богатству;

г) воля к богу.

17. Согласно учению З. Фрейда, жизнь в целом и большинство конкретных поступков человека определяется:

а) мышлением;

б) бессознательным;

в) разумом;

г) рассудком.

18. По Сартру, свобода для человека есть

а) неизбежное тяжкое бремя

б) недостижимая мечта

в) завоевание цивилизации великое счастье

г) обычное средство достижения целей

19. В герменевтике основная задача философии, по Г. Гадамеру,—это:

а) исследование философских идей;

б) современная интерпретация древних идей;

в) толкование и осмысление текста, в качестве которого может предстать любой предмет;

г) сближение философского размышления с литературно-художественным творчеством.

20. Экзистенциалисты утверждают, что сущность человека определяется

а) непостижимой судьбой

б) совокупностью производственных отношений

в) божественным предопределением

г) собственным выбором человека своей цели

Тема: Русская философия

1. Какому из разделов философии русскими мыслителями уделяется наибольшее внимание?

а) онтологии

б) гносеологии

в) истории философии

2. Человек, который, по словам Пушкина, был «величайшим умом новейших времен, произведшим в науках сильнейший переворот и давшим им- то направление, по которым текут они сейчас»:

а) Кант;

б) Эйлер;

в) Петр I;

г) Ломоносов.

3. Первый крупный русский профессиональный философ и революционер—...

а) Татищев;

б) Радищев;

в) Фонвизин;

г) Рылеев.

4. Основы предмета русской философии составляли:

а) проблема человека

б) проблемы морали и нравственности;

в) проблемы выбора исторического пути развития России

г) все перечисленное выше.

5. Появление самобытной русской философии относится к:

- а) X веку;
- б) XI веку;
- в) XVI веку;
- г) XIX веку.

6. А.Н.Радищев уделял внимание проблемам:

- а) гносеологии
- б) морали и нравственности
- в) социально-политической философии
- г) космизму

7. Автором работы «Философские письма» является:

- а) Хомяков А.С.;
- б) Чаадаев П.Я.;
- в) Толстой Л.Н.;
- г) Достоевский Ф.М.

8. В основе философии славянофилов находится идея

- а) поклонения всему западному
- б) любви к славянской нации
- в) самобытности развития России
- г) неизбежности развития России по западному пути

9. Петр Чаадаев:

- а) выступил с критическими взглядами в адрес российской истории, государственности и культуры
- б) стал основателем философского направления «Космизм»
- в) является автором концепции – «Москва – третий Рим»

10. В философии славянофила Хомякова ключевое понятие

- а) бытие б) соборность в) всеединство г) русская идея

11. К западникам относятся:

- а) А.И.Герцен
- б) М.А. Бакунин
- в) А.С. Хомяков
- г) К. Аксаков

12. Первый критик славянофильства в России:

- а) А.Н. Радищев
- б) П.Я. Чаадаев
- в) М.А. Бакунин
- г) А.И. Герцен

13. Высшую ценность Н.Бердяев видел :

- а) в свободе личности и творчестве;
- б) в всеединстве;
- в) в переходе к социализму;
- г) в усилении государственной власти.

14. Термин «ненасилие» в мировоззрении Л.Н.Толстого означает:

- а) мир и дружбу;
- б) толерантность;
- в) неприменение зла к другому;
- г) соблюдение христианских догм.

15. Создание первой философской системы в России связывают с именем:

- а) В.Соловьева;
- б) Н.Федорова;
- в) А.Хомякова;
- г) Н.Бердяева.

16. Идею «Москва – третий Рим» впервые обосновал:

- а) Владимир Мономах;
- б) монах Филофей;

- в)Дионисий;
- г)Сергей Радонежский.

17.Смысл притчи Достоевского о «слезинке ребенка» из романа «Братья Карамазовы» заключается в том, что:

- а)надо любить детей;
- б) мировая гармония не стоит даже одной человеческой жизни;
- в)дети чище и добрее взрослых;
- г)в страдании детей повинен социальный строй общества.

18.Русский философ –родоначальником философии «всеединства»

- а)Бердяев
- б)Лосев
- в)Ломоносов
- г)Соловьев

19.Страна, где была концептуально разработана философская идея «всеединства»

- а)Англия
- б)Германия
- в)Россия
- г)Япония

20. Представитель русского марксизма.

- а)Г.В.Плеханов;
- б) Н.К. Михайловский;
- в)Н.Ф.Федоров;
- г)В.С.Соловьев.

Тема: Онтология –философское учение о бытии.

1.Онтология —это учение:

- а)о ценностях, об их происхождении и сущности;
- б)о развитии вселенной;
- в)о бытии как таковом;
- г)о духовной культуре общества и человека;

2.Понятие «бытие» сходно, однопорядково с такими понятиями как:

- а) существование, реальность;
- б)субстанция;
- в) первоначало;
- г)материя

3.Длительность существования материи характеризуется понятием:

- а)время
- б) пространство
- в)скорость
- г)бытие

4.Что не относится к формам человеческого бытия?

- а) предметно-практическая деятельность;
- б)религиозность;
- в) практика социального созидания;
- г)самосознание.

5.Онтология как раздел философского знания–наука о всеобщем, в истории философии не называлась:

- а)первая философия;
- б)метафизика;
- в)объективная логика;
- г)эпистемология.

6.Материя есть философская категория для обозначения:

- а) атомов
- б) вещества
- в) объективной реальности
- г) объективной реальности, данной нам только в ощущениях

7. Материалисты утверждают, что:

- а) существуют два независимых и равноправных начала (принципа): материальное и духовное;
- б) первоосновой мира, природы, сущего является духовное начало;
- в) материя существует абсолютно, она несотворима и не уничтожима, бесконечна в формах своего проявления;
- г) мир создан Богом из ничего.

8. Материалисты утверждают, что материя—это:

- а) пассивное начало, преобразующееся под воздействием сознания;
- б) объективная реальность, данная человеку в ощущениях;
- в) абсолютное Единое
- г) абстрактное понятие.

9. В каком суждении выражено диалектико-материалистическое понимание принципа единства мира:

- а) единство мира проявляется в единстве его химического состава
- б) единство мира состоит в его материальности
- в) единство мира состоит в том, что во всех его частях действуют одни и те же законы
- г) мир един, поскольку в нем все взаимосвязано

10. Идеалисты утверждают, что:

- а) первоосновой мира, природы, сущего является духовное начало;
- б) существуют два независимых и равноправных начала (принципа): материальное и духовное;
- в) материя существует абсолютно, она несотворима и неуничтожима, бесконечна в формах своего проявления;
- г) материя состоит из вечных, неизменных и неделимых частиц—атомов;

11. Равноправие материального и духовного первоначал бытия провозглашает:

- а) дуализм;
- б) монизм;
- в) скептицизм;
- г) релятивизм.

12. Существование множества исходных оснований и начал бытия утверждает:

- а) агностицизм;
- б) эмпиризм;
- в) релятивизм;
- г) плюрализм;

13. Атомическую гипотезу строения материи впервые выдвинул:

- а) Августин;
- б) Спиноза;
- в) К. Маркс;
- г) Демокрит.

14. Философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в его ощущениях есть:

- а) явление;
- б) материя;
- в) сознание;
- г) мера

15. Что из нижеперечисленного не относится к атрибутам материи?

- а) стабильность;
- б) структурность;
- в) отражение;
- г) движение.

16. Способ существования материи:

- а) неподвижность;
- б) сознание;
- в) движение;
- г) небытие.

17. Высшая форма движения материи:

- а) механическое движение;
- б) биологическое движение;
- в) физическое движение;
- г) социальное движение.

18. Последовательность состояний отражает категория:

- а) пространства;
- б) времени;
- в) материи;
- г) необходимости.

19. Форма бытия материи, выражающая ее протяженность, структурность, сосуществование и взаимодействие элементов во всех материальных системах:

- а) движение;**
- б) время;**
- в) пространство;**
- г) качество.**

20. Онтология отвечает на вопрос:

- а) «Как соотносится знание и практика?»;
- б) «В чем отличие заблуждения от лжи?»;
- в) «Что первично: сознание или материя?»;
- г) «Как человек познает окружающий мир?».

Тема: Гносеология – философское учение о познании.

1. Гносеология—это учение:

- а) о ценностях, об их происхождении и сущности;
- б) о бытии как таковом;
- в) о сущности познания, о путях постижения истины;
- г) о сущности человеческой истории.

2. Познание в современной философии преимущественно рассматривается как (укажите наиболее правильный ответ):

- а) способности, умения, навыки в определенной области деятельности;
- б) значимая информация в аспекте деятельности;
- в) объективная реальность, данная в сознании действующего человека;
- г) обусловленный практикой процесс приобретения и развития знаний

3. В онтологическом аспекте противоположным термину «рационализм» выступает понятие:

- а) иррационализм
- б) эмпиризм
- в) солипсизм
- г) материализм

4. Абсолютизация роли и значения чувственных данных в философии связана с направлением:

- а) сенсуализма;
- б) реализма;
- в) рационализма;
- г) скептицизма.

5. Эмпиризм выводит все познание из:

- а) рациональных рассуждений

б) чувственного представления

в) чувственных восприятий

г) чувственного опыта

6. Разум есть основа познания и поведения человека, утверждает:

а) релятивизм

б) иррационализм

в) рационализм

г) сенсуализм

7. Индукция—это:

а) логический путь от общего к частному;

б) подача ложного знания, как истинного;

в) восхождение познания от частных, единичных фактов к обобщениям более высокого порядка;

8. Цель познания

а) истина

б) преобразование предметного содержания в содержание сознания

в) объект познания

г) социальные ценности

9. Истина- это:

а) это результат соглашения между учеными

б) это соответствие мысли той реальности, которую она отражает

в) это правда

г) это реально существующие явления (дом, дерево, экономика, деятельность человека и т.д.)

10. В какую эпоху вопросы методологии научного знания становятся центральными?

а) Античность

б) Средневековье

в) Возрождение

г) Новое время

11. Критерием истины является

а) наблюдение

б) логическое следование из исходных принципов

в) простота, экономная организация знания

г) практика

12. Агностицизм—это:

а) учение в онтологии, рассматривающее проблемы бытия человека;

б) учение о развитии мира;

в) учение о всеобщей причинной связи;

г) учение в гносеологии, отрицающее возможность достоверного познания мира.

13. Учение, утверждающее об ограниченных возможностях человека в познании мира, называется:

а) материализм;

б) эмпиризм;

в) скептицизм;

г) идеализм.

14. К основным формам живого созерцания (в теории познания как отражения) не относится

а) представление;

б) восприятие;

в) ощущение;

г) идея.

15. Поскольку истина не зависит от познающего субъекта, она:

а) объективна;

- б) абстрактна;
- в) абсолютна;
- г) субъективна.

16. К какой форме научного познания относится концепция инопланетного происхождения жизни на земле?

- а) теория;
- б) гипотеза;
- в) проблема;
- г) модель.

17. Что из перечисленного относится к форме рационального познания?

- а) интуиция;
- б) понятие
- в) убеждение;
- г) представление.

18. Что из перечисленного относится к форме логического познания?

- а) произвольность;
- б) эклектичность;
- в) последовательность
- г) все вышеперечисленное.

19. Предложение «Севастополь—столица Крыма» в философии может быть рассмотрено как форма мышления, а именно, как:

- а) понятие;
- б) теория;
- в) умозаключение;
- г) суждение.

20. Укажите верное высказывание:

- а) истина есть очевидное, наглядное, бесспорное утверждение;
- б) истина есть адекватное, соответствующее действительности утверждение;
- в) истина представляет собой логически непротиворечивое, безупречное утверждение;
- г) истина—это общепринятая точка зрения.

Тема: Диалектика – учение о развитии.

1. Превратил диалектику разрозненных идей в стройную научную систему, сформулировал основные ее принципы и законы:

- а) К.Маркс;
- б) Г.Гегель;
- в) Ф.Бэкон;
- г) Ф.Энгельс.

2. Афоризмы «Все течет и все изменяется» и «Нельзя дважды войти в одну и ту же реку», раскрывающие диалектические идеи античности, принадлежат философу:

- а) Сократу;
- б) Демокриту;
- в) Гераклиту;
- г) Платону.

3. «Источником всякого развития являются диалектические противоречия»,— утверждает закон:

- а) Закон единства борьбы противоположностей;
- б) Закон перехода количественных изменений в качественные;
- в) Закон отрицания отрицания;
- г) Закон взаимопереплетения причин и следствия.

4. Механизм развития, т.е. отвечает на вопрос почему происходит развитие, раскрывает:

- а) Закон единства борьбы противоположностей;

- б) Закон перехода количественных изменений в качественные;
- в) Закон отрицания отрицания;
- г) Закон взаимопереплетения причин и следствия.

5.«Эклектика» -это:

- а).Некритическое смешение разных учений.
- б).Ошибочные суждения.
- в).Понятие, употребляемое в астрономии.
- г).Присвоение чужих идей.

6.Развитие, сопровождающееся появлением более совершенного качества по сравнению с предыдущим:

- а) деградация;
- б) упадок;
- в) регресс;
- г) прогресс;

7.Диалектика —это:

- а) учение о всеобщих связях и законах развития природы, общества, мышления;
- б) учение, считающее источником и завершающей целью всех изменений в природе Бога;
- в) совокупность методов, применяемых в какой-либо области человеческой деятельности;
- г)учение о всеобщей причинно-следственной связи;

8.«Детерминизм» —это:

- а)Учение о том, что все причины познаваемы или наукой, или философией, или религией.
- б).Учение, представители которого утверждают, что причину событий мы до конца никогда не можем познать.
- в) О всеобщей закономерной связи, причинно-следственной обусловленности явлений;
- г).Все вышеперечисленное.

9.«Следствие»—это:

- а) Событие, которое по времени происходит после того события, которое его порождает.
- б)Особый род (в криминалистике) познавательной деятельности.
- в). Результат чужой деятельности, отличающийся от собственной цели.
- г)То, что всегда по времени происходит за другим событием.

10.Дополните парные категории диалектики:

- а) единичное – общее;
- б)причина –
- в) возможное – действительное
- г)сущность–

11.Установите последовательность в развитии диалектики:

- а)диалектический материализм;
- б)стихийная диалектика (Гераклит);
- в)идеалистическая категориальная диалектика (Платон);
- г)абсолютный идеализм (Гегель).

12.Какой закон диалектики можно образно проиллюстрировать спиралью?

- а) тождества материи и сознания;
- б) перехода количественных изменений в качественные;
- в)сохранения материи;
- г)отрицания отрицания.

13.Какой закон диалектики наглядно иллюстрирует таблица химических элементов Д.И.Менделеева?

- а)тождества материи и сознания;
- б) перехода количественных изменений в качественные;
- в)сохранения материи;
- г)отрицания отрицания.

14.Внутренне содержание предмета в единстве всех его свойства отношений выражает категория:

- а) существования;
- б) количества;
- в) бытия;
- г) сущности

15. Прогресс и регресс – это две формы:

- а) существование;
- б) развития;
- в) движения;
- г) иерархии;

16. Фундаментальные понятия, отражающие наиболее существенные, устойчивые и повторяющиеся связи и отношения действительности и познания:

- а) термины;
- б) категории;
- в) символы;
- г) универсалии;

17. Сущность любых объектов мира проявляется:

- а) в их внутренних качествах;
- б) в их внешних признаках;
- в) в их обособленности;
- г) во взаимодействии с другими объектами.

18. К законам диалектики не относится закон:

- а) единства и борьбы противоположностей;
- б) отрицания-отрицания;
- в) перехода количества в качество;
- г) тождества материи и сознания;

19. Альтернатива диалектики:

- а) метафизика;
- б) релятивизм;
- в) догматизм;
- г) софистика.

20. Какой принцип не является принципом диалектики?

- а) принцип тождественности;
- б) принцип развития;
- в) принцип всеобщей связи;
- г) принцип детерминизма.

КЛЮЧИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТЕСТОВ ПО ФИЛОСОФИИ

Тема: Восточная философия			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	11	В
2	А	12	А
3	В	13	Б;В
4	В	14	Б
5	Г	15	В
6	Б	16	В
7	А	17	В
8	Б	18	А
9	В	19	Б
10	Б	20	Г

Тема: Античная философия			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	В	11	Г
2	Г	12	В
3	А	13	В
4	Б	14	Б
5	Б	15	В
6	Г	16	Г
7	А	17	В
8	Б	18	Б
9	А	19	В
10	В	20	Г

Тема: Средневековая философия			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	11	В
2	Г	12	В
3	А	13	А
4	В	14	А
5	Б	15	А
6	Г	16	А
7	А	17	Б
8	Б	18	В
9	В	19	Г
10	А	20	Б

Тема: Философия эпохи Возрождения			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	11	В
2	В	12	В
3	В	13	В
4	А	14	В
5	Б	15	Б
6	В	16	А
7	3А 1Б 2В	17	Г
8	1Б 2Б 3А 4А 5АВ 6А 7В	18	Б
9	Б	19	Б
10	А	20	В

Тема: Философия Нового времени			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	11	А
2	Б	12	А
3	А	13	Б
4	А	14	В
5	В	15	В
6	В	16	В
7	А	17	Б
8	В	18	А
9	Б	19	Г

Тема: Современная западная философия			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Г	11	Б
2	А	12	Г
3	Б	13	Б
4	В	14	А
5	Г	15	А
6	В	16	Б
7	А	17	Б
8	В	18	А
9	Б	19	В
10	В	20	Г

Тема: Немецкая классическая философия			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	11	Г
2	Г	12	А
3	А	13	В
4	А	14	162в3а
5	Г	15	А
6	Б	16	Б
7	Б	17	Г
8	Д	18	А
9	А	19	А

10	Б	20	В
Тема: Онтология – философское учение о бытии			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	В	11	А
2	А	12	Г
3	А	13	Г
4	Б	14	Б
5	Г	15	А
6	Г	16	В
7	В	17	Г
8	Б	18	В
9	Б	19	В
10	А	20	Б

Тема: Русская философия			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	В	11	А
2	Г	12	Б
3	Б	13	А
4	Г	14	В
5	Б	15	А
6	В	16	Б
7	Б	17	Б
8	БВ	18	Г
9	А	19	В
10	Б	20	А

Тема: Гносеология– философское учение о познании					
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	В	10	В	19	Г
2	Г	11	Г	20	Б
3	А	12	Г	21	Г
4	А	13	В	22	Б
5	Г	14	Г	23	А
6	В	15	А	24	А
7	В	16	Б	25	Г
8	А	17	Б		
9	Б	18	В		

Тема: Диалектика –учение о развитии			
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	14	Г
2	В	15	Б
3	А	16	Б
4	Б	17	Г
5	А	18	Г
6	Г	19	А
7	А	20	А
8	В	21	Б
9	А	22	В
10	Б.следствие; Г.явление;	23	В
11	1Б;2В;3Г;4А	24	А
12	Г	25	Б
13	Б		

3.2. Перечень практических занятий

1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов
2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии.
3. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер
4. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника
5. Роль личности в истории
6. Демографические глобальные проблемы современного мира
7. Русский космизм
8. Немецкое Просвещение XVIII в.
9. Мусульманская философская мысль средневековья
10. Проявление законов диалектики в печатном деле
11. Определение значения и общезначимости этики.
12. Выявление роли философии в решении глобальных проблем современности

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОГСЭ.02 «ИСТОРИЯ»

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОГСЭ.02 «История» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Саидов М.С. - преподаватель

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК №1-13.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК ЛР	Умения	Знания
ОК 1-13 ЛР 1-17	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

Тема 1: «Первые попытки реформ и XX съезд КПСС»

1. Главой советского правительства после смерти И.В. Сталина стал

- 1) Л. П. Берия
- 2) Г.М. Маленков
- 3) Н.С. Хрущев

2. Какой из указанных периодов получил название «оттепель»?

- 1) 1945-1952гг
- 2) 1953-1964гг.
- 3) 1964-1985гг.

3. Появление понятия «дестабилизация» связано с периодом, когда руководителем СССР был

- 1) Н.С. Хрущев
- 2) Л.И. Брежнев
- 3) Ю.В. Андропов

4. Полное восстановление в гражданских правах, восстановление доброго имени и репутации невинно осужденных и пострадавших в результате массовых репрессий людей

- 1) десталинизация
- 2) демократизация

3) реабилитация

5. Когда состоялся XX съезд КПСС?

- 1) 1952г.
- 2) 1956г.
- 3) 1964г.

6. На XX съезде КПСС был

- 1) разоблачен культ личности И.В. Сталина
- 2) принята новая программа партии
- 3) отстранен от должности Первого Секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущев

7. Попытка отстранить Хрущева от власти была принята

- 1) в 1955г.
- 2) летом 1957г.
- 3) март 1958г.

8. Принятие решения об освобождении целинных и залежных земель в Казахстане и Сибири

- 1) 1954г.
- 2) 1955г.
- 3) 1956г.

9. Прочтите отрывок из секретной справки ГУЛАГа и укажите годы, о которых идет речь в отрывке:

«За год убыло из лагерей и колоний 1610616 заключенных... Снижение численности заключенных... объясняется освобождением заключенных по указам Президиума Верховного Совета СССР об амнистии, досрочном и условно досрочном освобождении...»

- 1) 1942-1943гг.
- 2) 1953-1964гг.
- 3) 1964-1965гг.

10. Понятие «реабилитация» впервые вошло в жизнь советского общества

- 1) во II пол. 1940-х гг.
- 2) в сер. 1950-х гг.
- 3) в к. 1960-х гг.

Тема 2: «СССР: политика мирного сосуществования и конфликты «холодной войны»

1. XX съезд КПСС обосновал и закрепил положение о

- 1) переходе к политике гласности
- 2) о мирном сосуществовании двух систем
- 3) о переходе к рыночным отношениям

2. Создание ОВД произошло в

- 1) 1955г.
- 2) 1956г.
- 3) 1957г.

3. Создание ОВД произошло, когда руководителем СССР был

- 1) И.В. Сталин
- 2) Н.С. Хрущев
- 3) Л.И. Брежнев

4. Корейская война закончилась в

- 1) 1951г.

- 2) 1952г.
- 3) 1953г.

5. В какую страну Восточной Европы ввел свои войска Советский Союз в 1956году?

- 1) Венгрия
- 2) Чехословакия
- 3) Болгария

6. Нормализация советско-югославских отношений произошла в

- 1) 1954г.
- 2) 1955г.
- 3) 1956г.

7. Первый визит руководителя КПСС и Советского правительства Н.С. Хрущева в США состоялся

- 1) в 1956г.
- 2) в 1960г.
- 3) в 1961г.

8. Какое событие произошло позже других?

- 1) первый полет человека в космос
- 2) осуждение культа личности И.В. Сталина на XX съезде КПСС
- 3) Карибский кризис

9. Причиной Карибского кризиса явилось

- 1) размещение советских ракет на Кубе
- 2) осуществление кубинской разведкой военного шпионажа в пользу СССР
- 3) высадка кубинских революционеров на территорию США

10. Договор о запрещении испытаний ядерного оружия на земле, в атмосфере и под водой был подписан

- 1) в 1961г.
- 2) в 1962г.
- 3) в 1963г.

Тема 3: «Противоречия развития советского общества конца 1950-х – начала 1960-х гг.»

1. Кто из советских писателей своим произведением «Оттепель» дал название хрущевской эпохе?

- 1) И. Эренбург
- 2) Ф. Панфилов
- 3) А. Солженицын

2. К чему привело усиление позиций Н.С. Хрущева в борьбе за власть?

- 1) к усилению позиций Г.М. Маленкова
- 2) к отставке Г.К. Жукова
- 3) к установлению нового культа личности

3. Экстенсивный характер развития экономики проявлялся

- 1) в развитии химической промышленности
- 2) в развитии космонавтики
- 3) в освоении целины

4. 4 октября 1957г. был

- 1) создан военно-политический блок НАТО

- 2) запущен первый искусственный спутник Земли
- 3) решен вопрос о создании новой Программы КПСС

5. В каком году, вместо упраздненных отраслевых министерств, стали создаваться совнархозы – территориальные советы народного хозяйства?

- 1) 1955г.
- 2) 1956г.
- 3) 1957г.

6. Создание совнархозов

- 1) сильно подорвало единую политику в овладении достижениями научно-технического прогресса
- 2) позволило резко увеличить выпуск промышленной продукции
- 3) привело к насыщению потребительского рынка товарами народного потребления

7. Периоду хрущевской «оттепели» не соответствует

- 1) спуск на воду первого в мире атомного ледокола
- 2) создание первого реактивного пассажирского лайнера ТУ-104
- 3) разработка концепции «развитого социализма»

8. Известным физиком, руководителем ядерных исследований, создателем отечественного ядерного оружия был

- 1) Д.С. Лихачев
- 2) И.В. Курчатов
- 3) Н.Н. Бурденко

9. В каком городе в 1962г. произошли массовые выступления рабочих против повышения цен на продукты питания?

- 1) Новочеркасске
- 2) Ленинграде
- 3) Свердловске

10. Положительный результат «оттепели» в сфере культуры

- 1) полная отмена цензуры печати
- 2) стремление части советской интеллигенции к свободе творчества
- 3) господство одной идеологии

Тема 4: «Попытки проведения экономических реформ в конце 1960-х гг.»

1. В связи с какими событиями в СССР появилось понятие «волюнтаризм»?

- 1) внутривнутрипартийной борьбой за власть после смерти И.В. Сталина
- 2) отстранением Н.С. Хрущева от всех руководящих постов
- 3) организацией ГКЧП

2. Все нововведения в партийной жизни, принятые при Н.С.Хрущеве; были отменены

- 1) в октябре 1964 г.
- 2) на мартовском 1965г. Пленуме ЦК КПСС
- 3)на XXIII съезде КПСС

3. Какой из указанных периодов получил название «застой»?

- 1)1945-1953гг.
- 2) 1953-1964гг.
- 3)1964-1985гг.

4. Номенклатура в СССР - это

- 1) офицерский состав Советской Армии
- 2) руководящие должности и лица; утверждаемые партийными органами
- 3) политический режим с неограниченной властью одного человека

5. К какому из названных периодов относится понятие «неосталинизм»?

- 1) времени «застоя» (стагнации)
- 2) «оттепели»
- 3) первому десятилетию после Великой Отечественной войны

6. После отстранения Н.С.Хрущева от власти в 1964г. новым лидером КПСС стал

- 1) Н.В.Подгорный
- 2) Л.И.Брежнев
- 3) А.Н.Косыгин

7. Экономические реформы в СССР во II половине 1960-х гг. связаны с именем

- 1) Г.М. Маленков
- 2) Л.П.Берия
- 3) А.Н. Косыгин

8. Политику периода «застоя» 1960-80-х годов характеризует

- 1) возврат к скрытому сталинизму
- 2) отсутствие протеста в обществе
- 3) ослабление власти партийного аппарата

9. Укажите процесс (явление; событие) не характеризующее стагнацию (застой) в экономике СССР в 70-е годы - I половины 80-х гг.

- 1) спад темпов роста национального дохода
- 2) экстенсивное развитие экономики за счет вовлечения в производство дополнительных людских и природных ресурсов
- 3) введение хозрасчета - частичной экономической самостоятельности предприятий под контролем государства

10. Завершение строительства БАМА

- 1) октябрь 1984г.
- 2) октябрь 1964г.
- 3) март 1985г.

Тема 5: «Внешняя политика СССР во II половине 1960-х гг.»

1. Программа мира была принята в

- 1) 1971г.
- 2) 1975г.
- 3) 1979г.

2. Совместная военная акция стран Варшавского Договора в Чехословакии состоялась в:

- 1) 1966г.
- 2) 1967г.
- 3) 1968г.

3. Каковы причины ввода советских войск в ЧССР?

- 1) реформы, проводимые в ЧССР, могли подорвать влияние СССР в стране
- 2) возникла угроза распада на Чехию и Словакию
- 3) резкое увеличение количества антиправительственных выступлений

4. Какое событие произошло позже других?

- 1) ввод войск ОВД в Чехословакию
- 2) Карибский кризис
- 3) «шестидневная» арабо-израильская война

5. Одной из задач внешней политики СССР в 1965-1985гг. было

- 1) невмешательство во внутренние дела других стран
- 2) установление дружеских отношений со странами Запада
- 3) устранение угрозы распада «социалистического лагеря»

6. Демонстрация на Красной площади в Москве в знак протеста против ввода войск стран Варшавского Договора в Чехословакию произошла в

- 1) 1964г.
- 2) 1968г.
- 3) 1982г.

7. В СССР диссидентом называли

- 1) участника внутрипартийной борьбы в КПСС в 1970-е годы
- 2) сторонника рыночных преобразований
- 3) инакомыслящего человека, не разделявшего господствующую идеологию

8. Одной из причин возникновения диссидентского движения в СССР в период брежневского застоя была

- 1) подавление массовых антиправительственных демонстраций
- 2) отказ руководства от продолжения начатых при Н.С. Хрущеве демократических реформ
- 3) расширение культурных связей со стороны Запада

9. Отрытое противостояние в конце 60-х годов внутри социалистического блока началось из-за конфликта на реке Уссури, близ острова Дамасский и дальнейшего разрыва отношений между

- 1) СССР и Германией
- 2) СССР и Японией
- 3) СССР и Китаем

10. К каким годам относится выдвижение в СССР «доктрины Брежнева»?

- 1) начало 60-х гг.
- 2) конец 60-х гг.
- 3) начало 70-х гг.

Тема 6: «СССР в годы разрядки международной напряженности»

1. Апогей разрядки международной напряженности относится к

- 1) началу 70-х гг.
- 2) середине 70-х гг.
- 3) началу 80-х гг.

2. Факторами, способствовавшими разрядке международной напряженности, были

- 1) ослабление гонений на инакомыслящих
- 2) достижение военно-стратегического паритета между СССР и США
- 3) подписание Заключительного акта по безопасности и сотрудничеству в Европе

3. Подписание первых крупномасштабных советско-американских документов по контролю над стратегическими вооружениями относится к

- 1) 1970г.
- 2) 1971г.
- 3) 1972г.

4. Советско-американское соглашение о контроле над стратегическими вооружениями и ограничении систем противоракетной обороны (ОСВ-1 и ПРО) в 1972г подписали

- 1) Л.И. Брежнев и Р. Никсон
- 2) Л.И. Брежнев и Д. Кеннеди
- 3) Л.И. Брежнев и Р. Рейган

5. Результатом процесса разрядки международной напряженности в 1970-е годы было

- 1) установление сотрудничества СССР и НАТО
- 2) проведение в г. Хельсинки Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе
- 3) прекращение вооруженных конфликтов

6. В 1975 году был подписан международный документ

- 1) Всеобщая декларация прав человека
- 2) Договор об ограничении наступательных вооружений
- 3) Заключительный акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе

7. Какое событие произошло раньше других?

- 1) Олимпийские игры в Москве
- 2) осуществление советско-американского полета в космос по программе «Союз-Аполлон»
- 3) принятие новой Конституции СССР

8. Какое событие означало окончание процесса разрядки международной напряженности в 1970-е годы?

- 1) ввод войск ОВД в Чехословакию
- 2) ввод советских войск в Афганистан
- 3) война во Вьетнаме

9. Советско-американский договор ОСВ-2 был подписан в

- 1) 1978г.
- 2) 1979г.
- 3) 1980г.

10. Советские войска вступили в Афганистан в

- 1) 1978г.
- 2) 1979г.
- 3) 1980г.

Тема 7: «Духовная жизнь и идейно-политическое развитие СССР в 1960-е – начале 1980-х годов»

1. Как называли в конце 1960-х – середине 1980-х годов людей, не разделявших господствующую в СССР идеологию?

- 1) диссидентами
- 2) космополитами
- 3) нигилистами

2. Итогами развития духовной сферы в СССР к началу 80-х годов являются

- 1) решение демографической проблемы, приток молодежи в село
- 2) неверие общества в возможность перемен, недоверие к власти, привычка жить по двойным стандартам
- 3) официальное признание существования двух культур

3. Кто из деятелей культуры был вынужден покинуть Родину в 1970-80е годы?

- 1) В.С. Высоцкий, Б.Ш. Окуджава, В.А. Солоухин
- 2) С.И. Ростоцкий, С.А. Герасимов, Ю.П. Любимов

3) И.А. Бродский, М.Л. Растропович, Г.П. Вишневская

4. Кто из писателей был представителем деревенской прозы?

- 1) Ф. Абрамов
- 2) И. Бродский
- 3) А. Солженицын

5. Кто из лидеров правозащитного движения получил Нобелевскую премию мира

- 1) Ю. Орлов
- 2) А. Сахаров
- 3) В. Саблин

6. Ударной комсомольской стройкой в 1970-1980-е годы был/была

- 1) Беломоро-Балтийский канал
- 2) Горьковский автомобильный завод
- 3) Байкало-Амурская магистраль

7. Э. Неизвестный -

- 1) скульптор, попавший в опалу в 60-е годы и уехавший из СССР, но впоследствии поставивший памятник на могиле Н.С. Хрущева
- 2) художник, покинувший страну в 60-е годы
- 3) поэт и прозаик, переводчик

8. Какое из названных событий произошло в период брежневского «застоя»?

- 1) принятие Постановления «О журналах «Звезда» и «Ленинград»
- 2) исключение из Союза писателей и высылка из страны А.И. Солженицына
- 3) закрытие театра В. Мейерхольда

9. В каком году была принята Конституция, в которой утверждалось, что в СССР построено «развитое социалистическое общество»?

- 1) 1964г.
- 2) 1977г.
- 3) 1993г.

10. Какое событие произошло позже других?

- 1) принятие «Конституции развитого социализма»
- 2) проведение XXII летней Олимпиады в Москве
- 3) публикация в СССР романа Б. Пастернака «Доктор Живаго»

Тема 8: «Углубление кризиса внешней и внутренней политики советского общества»

1. Взаимоотношения СССР и стран Запада I половины 1970-х годов получили название

- 1) «разрядка напряженности»
- 2) «холодная война»
- 3) «культурная революция»

2. В начале 70-х годов при содействии СССР прекратилась война в

- 1) Коре
- 2) Афганистане
- 3) Вьетнаме

3. Прочитайте отрывок и определите, о каком событии в истории СССР в нем говорится

«В 1971 году в результате Апрельской революции к власти пришли коммунисты. Главой правительства стал Тараки, которого уже в 1979 году сместил его соратник Амин. Оба неоднократно обращались за помощью к СССР для укрепления своей победившей партии. Советское правительство принимает решение сместить Амина, установившего в стране

террористический авторитарный режим. В ночь на 28 декабря 1979 года советский десант штурмом взял президентский дворец; партию возглавил Бабрак Кармаль. Генеральная Ассамблея ООН потребовала вывести «иностранные войска» из республики».

1) война во Вьетнаме

2) ввод ограниченного контингента советских войск в Афганистан

3) арабо-израильские конфликты на Ближнем Востоке

4. К событиям, означавшим переход от разрядки международной напряженности к конфронтации, **не** относится

1) принятие программы мира

2) вмешательство СССР во внутренние дела ЧССР

3) начало развертывания советских ракет средней дальности

5. В 1983 году программа стратегической оборонной инициативы (СОИ) была принята в

1) СССР

2) Китае

3) США

6. Какое событие произошло позже остальных?

1) подписание Соглашения СССР, США, Великобритании, Франции по Западному Берлину

2) установление дипломатических отношений между ФРГ и ГДР, принятие их в члены ООН

3) советско-китайский вооруженный конфликт близ острова Даманский на реке Уссури

7. Прочитайте краткие биографические данные, и установите о ком из советских государственных деятелей идет речь

«С 1939 года он на дипломатической работе. С 1983 года – одновременно первый заместитель Председателя Совета Министров СССР, координирующий внешнеполитические вопросы. Из-за своей подозрительности в отношении любых мирных предложений стран Запада заслужил у зарубежных партнеров прозвище «Мистер Нет»

1) Н.В. Подгорный

2) Д.Ф. Устинов

3) А.А. Громыко

8. Укажите фамилию политического деятеля, занявшего пост Генерального секретаря ЦК КПСС после смерти Л. И. Брежнева

1) Ю.А. Андропов

2) М.С. Горбачев

3) К.У. Черненко

9. Проведение в СССР кампаний по борьбе с коррупцией (в высших эшелонах власти) и теневой экономикой относилось к

1) начальному этапу перестройки

2) периоду проведения экономической реформы в начале 90-х годов

3) периоду пребывания у власти Ю.А. Андропова

10. Какое событие произошло в феврале 1984 года?

1) смещение Н.С. Хрущева со всех партийно-государственных постов

2) избрание К.У. Черненко Генеральным Секретарем ЦК КПСС

3) начало перестройки

Тема 9: «Политика перестройки – первые шаги»

1. М.С. Горбачев стал лидером партии и страны в

1) 1984г.

2) 1985г.

3) 1987г.

2. После смерти К.У. Черненко М.С. Горбачев стал

- 1) Первым Секретарем ЦК КПСС
- 2) Председателем Президиума Верховного Совета СССР
- 3) Генеральным Секретарем ЦК КПСС

3. Понятия «перестройка», «ускорение», «гласность» связаны с именем руководителя СССР

- 1) Л.И. Брежнева
- 2) Ю.А. Андропова
- 3) М.С. Горбачева

4. Назовите главное направление первоначального варианта экономических реформ, предложенного М.С. Горбачевым

- 1) ускорение социально-экономического развития
- 2) переход к регулируемому рынку
- 3) переход к свободной рыночной экономике

5. Что объединяет имена Г.М.Маленков, А.Н.Косыгин, Н.И.Рыжков?

- 1) участие в «антипартийной группе» после смерти И.В.Сталина
- 2) проведение радикальных экономических реформ
- 3) пребывание на посту главы правительства СССР

6. Принятый в 1987г. закон о государственном предприятии предусматривал

- 1) возврат к территориальной системе управления промышленностью
- 2) введение хозрасчета
- 3) превращение предприятий в акционерные общества

7. К причинам кризисных явлений в экономике СССР в 1970-е – I половине 1980-х гг. относилось

- 1) господство командно-административной системы
- 2) введение частной собственности
- 3) материальное стимулирование труда

8. Что было одной из причин перехода руководства СССР в середине 1980-х годов к политике перестройки?

- 1) массовые митинги и демонстрации населения страны с требованиями перемен
- 2) резкое обострение международной обстановки
- 3) усиление кризисных явлений в разных сферах жизни общества

9. Перевод большей части военных предприятий на выпуск гражданской продукции – это

- 1) конверсия
- 2) конвергенция
- 3) акционирование

10. Какое событие произошло раньше остальных

- 1) предложение С.С. Шаталина и Г.А. Явлинского «Программы 500 дней»
- 2) Чернобыльская авария на АЭС
- 3) XXVIII съезд КПСС

Тема 10: «Гласность, демократизация и новый этап политической жизни в СССР»

1. Политика, проводившаяся в СССР, России со II половины 80-х годов, утверждающая свободу слова, открытость, доступность информации для общественности, связанная со свободой печати и отменой цензуры, получила название

- 1) политика диалога
- 2) гласность
- 3) информационная революция

2. Политика «перестройки», «гласность», «новое политическое мышления» связаны с именем руководителя СССР

- 1) Н.С. Хрущева
- 2) Л.И. Брежнева
- 3) М.С. Горбачева

3. Многопартийность начала возрождаться в СССР в

- 1) 1988г.
- 2) 1989г.
- 3) 1990г.

4. Первой политической партией, основной оппозицией стал(а)

- 1) Демократический Союз
- 2) Демократическая партия России
- 3) Союз конституционных демократов

5. Одним из следствий проведения политики гласности в СССР было

- 1) официальное осуждение политики КПСС в предшествующие десятилетия
- 2) издание ранее запрещенных литературных произведений
- 3) увеличение численности КПСС

6. Кто из политических деятелей СССР был реабилитирован в годы перестройки?

- 1) В. Молотов
- 2) М. Тухачевский
- 3) Н. Бухарин

7. Решение о проведении политической реформы в СССР было принято на

- 1) XVIII съезде КПСС
- 2) XIX Всесоюзной партийной конференции КПСС
- 3) I съезде народных депутатов СССР

8. XIX Всесоюзная партийная конференция проходила в

- 1) 1988г.
- 2) 1989г.
- 3) 1991г.

9. Пост Президента СССР в марте 1989 года был введен решением

- 1) XXVII съезда КПСС
- 2) I съезда народных депутатов
- 3) III съезда народных депутатов

10. На III съезде народных депутатов (март 1990г.) были приняты важные исторические решения, кроме одного, а именно

- 1) отменена 6 статья Конституции
- 2) введен пост президента
- 3) решение об ускоренном строительстве коммунизма

Тема 11 «Новое политическое мышление и завершение «холодной войны»

1. Какое из перечисленных понятий появилось в период перестройки в СССР?

- 1) мировая система социализма
 - 2) новое политическое мышление
 - 3) биполярная система мира
- 2.** К основным идеям нового политического мышления не относится
- 1) признание мира целостным и неделимым
 - 2) признание того, что внешняя политика должна служить решению глобальных проблем современности
 - 3) сохранение принципа пролетарского интернационализма
- 3.** Встречи каких двух лидеров СССР и США проходили в Женеве (1985г.) и Рейкьявике (1986г.)?
- 1) Л.И. Брежнев, Р. Никсон
 - 2) Н.С. Хрущев, Д. Кеннеди
 - 3) М.С. Горбачев, Р. Рейган
- 4.** Советским министром иностранных дел для периода перестройки был
- 1) А.В. Козырев
 - 2) Э.А. Шеварднадзе
 - 3) Е.М. Примаков
- 5.** Кто из руководителей СССР был удостоен Нобелевской премии мира?
- 1) М.С. Горбачев
 - 2) Ю.В. Андропов
 - 3) Л.И. Брежнев
- 6.** Договор между СССР и США о ликвидации ракет среднего радиуса действия был подписан
- 1) 1986г.
 - 2) 1987г.
 - 3) 1988г.
- 7.** Вывод советских войск из Афганистана начался в
- 1) 1988г.
 - 2) 1989г.
 - 3) 1990г.
- 8.** «Бархатные революции» в Восточной Европе имели место
- 1) 1989г.
 - 2) 1990г.
 - 3) 1991г.
- 9.** ОВД и СЭВ были распущены в
- 1) 1989г.
 - 2) 1990г.
 - 3) 1991г.
- 10.** Договор между СССР и США по сокращению стратегических вооружений (ССВ-1) на 30% был подписан
- 1) 1988г.
 - 2) 1990г.
 - 3) 1991г.

Тема 12: «Обострение внутренних противоречий в СССР.»

Кризис и распад советского общества»

- 1.** Одной из причин усиления сепаратистских тенденций в национальных республиках СССР в период перестройки является
 - 1) значительное усиление центральной власти
 - 2) неэффективность проводимых реформ
 - 3) отсутствие экономической поддержки республик со стороны центра

- 2.** Первым проявление межнациональных проблем в СССР 1988г. стало событие
 - 1) война между Арменией и Азербайджаном за контроль над Нагорным Карабахом
 - 2) напряженность между Грузией и Абхазией
 - 3) вытеснение русского населения из национальных республик

- 3.** В апреле 1991 года произошло(а)
 - 1) XIX Всесоюзная конференция КПСС
 - 2) создание ГКЧП
 - 3) начало переговоров о заключении нового союзного Договора между советскими республиками
- 4.** Какое событие произошло позже других?
 - 1) принятие Деклараций о суверенитете Грузии, Эстонии, Литвы
 - 2) «Новоогаревский процесс»
 - 3) ГКЧП

- 5.** Прочитайте отрывок из постановления Государственного комитета и укажите, в каком году оно было принято?

«В целях защиты жизненно важных интересов народов и граждан СССР ___ ГКЧП постановляет:

 - 1) Всем органам власти и управления СССР обеспечить неукоснительное соблюдение режима чрезвычайного положения...»
 - 1) 1990г.
 - 2) 1991г.
 - 3) 1993г.

- 6.** В состав ГКЧП входили:
 - 1) В.С.Павлов, Д.Т. Янаев, В.А.Крючков
 - 2) И.С.Силаев, А.И.Лукьянов, Р.И.Хасбулатов
 - 3) Н.И.Рыжков, Е.Т.Гайдар, С.П.Горячева

- 7.** Создание ГКЧП – путч с целью предотвращения распада СССР
 - 1) май-июнь 1991г.
 - 2) 19-21 августа 1991г.
 - 3) декабрь 1991г.

- 8.** СССР как государство было ликвидировано решением
 - 1) Референдума
 - 2) Верховного Совета
 - 3) Беловежской тройки (Б.Н. Ельцин, Л.М. Кравчук, С.С. Шушкевич)

- 9.** Беловежское соглашение руководителей трех республик (России, Украины, Белоруссии) о создании Содружества Независимых Государств заключено
 - 1) 21 августа 1991г.
 - 2) 8 декабря 1991г.
 - 3) 25 декабря 1991г.

- 10.** Первыми странами, образовавшими СНГ, были

- 1) Россия, Украина, Белоруссия
- 2) Россия, Казахстан, Узбекистан
- 3) Россия, Украина, Казахстан

Тема 13: «Начальный этап экономических реформ»

1. Политика либерализации цен «шоковой терапии» проводилась в России в 1990-е годы под руководством

- 1) С.В.Кириенко
- 2) Е.Т.Гайдара
- 3) В.С.Черномырдина

2. Приватизация - это

- 1) обесценивание денег
- 2) перевод военных предприятий на выпуск мирной продукции
- 3) перевод государственной собственности в частную

3. В начале 1990-х гг. проведение приватизации в РФ связано с деятельностью

- 1) А.Б.Чубайса
- 2) А.В.Руцкого
- 3) С.В.Кириенко

4. Автором реформы ценообразования в РФ стал

- 1) В.С.Черномырдин
- 2) Е.Т.Гайдар
- 3) Г.А. Явлинский

5. Какие черты не характерны для социально-экономической ситуации в стране в начале 1990-х годов?

- 1) снижение уровня жизни основной массы населения
- 2) спад промышленного производства, рост инфляции
- 3) стабилизация экономической ситуации

6. Фамилии С.В. Кириенко, Е.М. Примаков, С.В. Степашин связывает то, что каждый из них был

- 1) министром внутренних дел
- 2) главой правительства РФ
- 3) министром иностранных дел

7. Итогом «первой волны» приватизации государственной собственности в России (1992-1994гг.) стало

- 1) возникновение небольшого числа крупных финансово-промышленных групп и финансовой олигархии в лице их руководства
- 2) повышение уровня жизни большинства населения страны
- 3) создание эффективного хозяйственного механизма

8. Отрицательным последствием «шоковой терапии» можно считать

- 1) конвертируемость рубля
- 2) увеличение экспорта газа и нефти
- 3) частые смены кабинета министров

9. Деятельность КПСС была прекращена на территории России

- 1) по указу М.С. Горбачева
- 2) по указу Б.Н. Ельцина
- 3) решением Верховного Совета

10. Кто после отставки Е.Т. Гайдара стал председателем правительства РФ, внесшим коррективы в курс проведения рыночных реформ?

- 1) А.Б. Чубайс
- 2) С.В. Степашин
- 3) В.С. Черномырдин

Тема 14 «Политический кризис 1993г и принятие новой Конституции РФ»

1. В 1991г. на демократических выборах был избран первый Президент РФ

- 1) М.С. Горбачев
- 2) Б.Н. Ельцин
- 3) А.В. Руцкой

2. Председателем Верховного Совета России в 1991-1993гг. был

- 1) В.С. Черномырдин
- 2) В.Ф. Шумейко
- 3) Р.И. Хасбулатов

3. Конституционный кризис – противостояние законодательной и исполнительной ветвей власти был

- 1) весной-осенью 1993г.
- 2) в декабре 1993г.
- 3) в декабре 1994г

4. В конфликте законодательной и исполнительной ветвей власти в период политического кризиса 1993г. исполнительная власть была представлена

- 1) Конституционным Судом
- 2) Президентом и Правительством РФ
- 3) Съездом народных депутатов

5. В 1990-е гг. президенты РФ вступали в должность в результате

- 1) избрания Государственной Думой
- 2) назначения Федеральным Собранием
- 3) всенародных выборов

6. Что из названного произошло в России в 1993 году?

- 1) выборы Президента страны
- 2) издание указа Президента РФ о роспуске Верховного Совета
- 3) дефолт

7. Что стало новым явлением общественно-политической жизни России в 1990-е годы?

- 1) предвыборная борьба партий блоков за голоса избирателей
- 2) развертывание движения диссидентов
- 3) проведение выборов на безальтернативной основе

8. Новая Конституция в России была принята

- 1) 12 июня 1991г.
- 2) 25 апреля 1993г.
- 3) 12 декабря 1993г.

9. Конституция РФ была принята

- 1) Съездом народных депутатов
- 2) референдумом

3) Указом Президента

10. По Конституции РФ 1993года высшим органом законодательной власти стало

- 1) Федеральное Собрание
- 2) Верховный Совет РФ
- 3) Конституционный Суд

Тема 15: «Политика коррекции курса реформ во второй половине 1990-х годов»

1. Федеративный Договор; определивший взаимоотношение между субъектами РФ был подписан в марте

- 1) 1991г.
- 2) 1992г.
- 3) 1993г.

2. Первая война в Чечне началась в

- 1) 1992г.
- 2) 1993г.
- 3) 1994г.

3. Чеченская война шла

- 1) 1994-1996гг.
- 2) 1993-1995гг.
- 3) 1994-1997гг.

4. Договор об общественном согласии между большинством партий и Президентом подписан в

- 1) 1994г.
- 2) 1995г.
- 3) 1996г.

5. На выборах в Государственную Думу в 1995 году приняли участие политические партии в количестве

- 1) 7
- 2) 43
- 3) 50

6. Самая многочисленная фракция в Государственной Думе в результате выборов 1995 года (22 %) была представлена

- 1) ЛДПР
- 2) Аграрной партией
- 3) КПРФ

7. Официальное восстановление КПРФ, принятие новой Конституции, референдум о доверии Президенту и Верховному Совету прошли в

- 1) 1991г.
- 2) 1992г.
- 3) 1993г.

8. Ранее других произошло событие

- 1) принятие Конституции РФ
- 2) начало I войны в Чечне
- 3) дефолт

9. На президентских выборах 3 июля 1996г. голоса распределились в пропорции 53,8% и 40,3 %, обеспечив победу между

- 1) А.И. Лебедем и Г.А. Зюгановым
- 2) Б.Н. Ельциным и Г.А. Зюгановым
- 3) Б.Н. Ельциным и А.И. Лебедем

10. Отказ правительства от обязательств погашения внешних и внутренних долгов

- 1) ваучер
- 2) акция
- 3) дефолт

Тема 16: «Россия на рубеже XX- XXI веков: новый этап развития»

1. Дефолт, который произошел 17 августа 1998года, имел место при правительстве во главе с премьер-министром

- 1) А.Б. Немцовым
- 2) С.В. Кириенко
- 3) С.В. Черномырдиным

2. Кабинету этого премьер-министра удалось наладить рабочие отношения с большинством Думы

- 1) Е.Т. Гайдару
- 2) Е.М. Примакову
- 3) С.В. Черномырдину

3. Кто сменил премьер-министра С.В. Степашина в августе 1999года

- 1) В.В.Путин
- 2) Е.М. Примаков
- 3) М.М. Касьянов

4. Когда началась вторая чеченская война

- 1) 1999г.
- 2) 2000г.
- 3) 2002г.

5. Лидером этого объединения стал С.К. Шойгу; создание этого объединения служило интересам стабилизации общества

- 1) «Яблоко»
- 2) «Единство «Медведь»
- 3) «Родина»

6. На выборах в Государственную Думу в 1999 году большой успех получила

- 1) «Отечество-вся Россия» (Е.М. Примаков, Ю.М. Лужков)
- 2) КПРФ (Г.А. Зюганов)
- 3) «Единство» (С.К.Шойгу)

7. Президент РФ подал в отставку

- 1) 31 декабря 1999г.
- 2) 31 декабря 2000г.
- 3) 31 декабря 2001г.

8. По итогам президентских выборов 26 марта 2000г. победу одержал

- 1) В.В. Путин
- 2) Б.Н. Ельцин
- 3) Д.А. Медведев

9. В 2001г. «Единство» и «Отечество - вся Россия» объединились, создав единую проправительственную партию

- 1) КПРФ
- 2) «Единая Россия»
- 3) ЛДПР

10. Введение института полномочных представителей в федеральных округах укрепили

- 1) власть Президента
- 2) горизонталь власти
- 3) вертикаль власти

Тема 17: «Внешняя политика РФ в 1991-2004гг.»

1. Подписание Декларации об окончании «холодной войны» между Россией и США произошло

- 1) 1992г.
- 2) 1993г.
- 3) 1994г.

2. Первым министром иностранных дел суверенной России был

- 1) Э.А. Шеварднадзе
- 2) А.А. Бессмертных
- 3) А.В. Козырев

3. Договор об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСНВ-2) между СССР и США был подписан во время визита в Москву Дж. Буша - старшего в

- 1) 1992г.
- 2) 1993г.
- 3) 1994г.

4. Подписание соглашения о членстве РФ в Совет Европы состоялось в

- 1) 1996г.
- 2) 1997г.
- 3) 1998г.

5. Россия присоединилась к программе НАТО «Партнерство во имя мира» в

- 1) 1992г.
- 2) 1993г.
- 3) 1994г.

6. Понятие «ближнее зарубежье» для России 1990-х гг. включает в себя

- 1) страны Скандинавии
- 2) только Украину и Белоруссию
- 3) бывшие союзные республики СССР

7. Какое событие произошло позже других

- 1) вступление России в Совет Европы
- 2) окончание «холодной войны»
- 3) начало первой военной операции в Чечне

8. Прочитайте отрывок и определите, о каком событии в международных отношениях в нем говорится:

«По условиям капитуляции; подписанной президентом Югославии С.Милошевичем, в край вводились миротворческие силы; действующие под флагом ООН. Россия являлась участником этой операции»

- 1) процесс расширения НАТО в Европе
- 2) Косовский кризис
- 3) Албанский кризис

9. Негативным фактором в отношениях между России и США в 2002г. стал(о)

- 1) нанесение США и Великобританией воздушных и ракетных ударов по Афганистану
- 2) создание в США национальной системы ПРО
- 3) вступление в НАТО Болгарии; Литвы; Румынии; Словакии; Словении; Эстонии

10. «Энергетическая дипломатия» стала играть важную роль в политике России по отношению к

- 1) Китаю
- 2) Украине
- 3) странам Западной Европы

Тема 18: «Духовная жизнь в российском обществе»

1. Президент Российской академии художеств, автор многих художественных композиций, представленных в Москве; Санкт-Петербурге

- 1) З.К. Церетели
- 2) О.К. Комов
- 3) В.М. Клыков

2. Президент Российской академии живописи, ваяния и зодчества, известный живописец, который создал портретную галерею наших современников; автор масштабных полотен, воссоздающие эпизоды многовековой отечественной истории

- 1) А.М.Шилов
- 2) И.С.Глазунов
- 3) В.М.Клыков

3. Автор памятников царю Николаю II в селе Тайнинском Московской области, просветителям; создателям славянской азбуки - братьям Кириллу и Мефодию в Москве, маршалу Г.К. Жукову в Москве

- 1) А.И. Рукавишников
- 2) З.К. Церетели
- 3) В.М.Клыков

4. Общеизвестный скульптор и художник; созданный им памятник Петру I, установленный в Петербурге отмечен Государственной премией РФ

- 1)В.М. Клыков
- 2)М.М. Шемякин
- 3) А.И. Рукавишников

5. Г.Н. Данелия, Э.А. Рязанов, Н.С.Михалков, С.С.Говорухин – современники, коллеги по творческой деятельности в области

- 1) музыки
- 2)литературе
- 3) театра, кино

6. Ю.А. Башмет, В.А. Георгиев, В.Т. Спиваков, Н.Г.Гутман – современники, коллеги по творческой деятельности в области

- 1) музыки
- 2) живописи
- 3) архитектуре

7. В.П. Астафьев, В.Г. Распутин, С.Д. Довлатов, В.О. Пелевин – современники, коллеги по творческой деятельности в области

- 1) скульптуры
- 2) литературы
- 3) музыки

8. Никас Сафронов, З.К. Церетели, И.С. Глазунов, А.М. Шилов

- 1) живописцы и скульпторы
- 2) музыканты
- 3) литераторы

9. Г.Б. Волчек, Ю.М. Соломин, Г.В. Хазанов, А.А. Калягин

- 1) музыканты
- 2) театральные режиссеры
- 3) художники

10. Прочитайте отрывок из выступления В.В. Путина и определите фамилию государственного и политического деятеля, о котором идет речь:

«Бурные 90-е были временем стремительных перемен и смелых неординарных людей: личностей; способных идти «против течения»; зовущих к новым целям и ведущих за собой массы. Он прошел трудный путь политика и гражданина. И за свою жизнь не раз оказывался в ситуации сложного, принципиального выбора. Но этот путь был столь же уникален, как и судьба самой страны»

- 1) М.С. Горбачев
- 2) В.В. Жириновский
- 3) Б.Н. Ельцин

Ответы к тестам

Тема 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	1	3	2	1	2	1	2	

Тема 2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	2	3	1	2	1	3	1	3

Тема 3:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	2	3	1	3	2	1	2

Тема 4:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	3	2	1	2	3	1	3	1

Тема 5:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	1	1	3	2	3	2	3	2

Тема 6:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	1	2	3	2	2	2	2

Тема 7:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	1	2	3	1	2	2	3

Тема 8:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	2	1	3	2	3	1	3	2

Тема 9:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	3	1	3	2	1	3	1	2

Тема 10:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	1	2	3	2	1	3	3

Тема 11:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	3	2	1	2	1	1	3	3

Тема 12:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	3	3	2	1	2	3	2	1

Тема 13:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	2	3	2	1	3	2	3

Тема 14:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	2	3	2	1	3	2	1

Тема 15:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	1	2	3	3	1	2,3	3

Тема 16:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	1	1	2	3	1	1	2	3

Тема 17:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	2	1	3	2	1	2	3	2

Тема 18:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	2	3	1	2	1	2	3

1.2 Перечень практических занятий

Тема 1: Рассмотрение фото- и киноматериалов, анализ документов и подготовка сообщения на тему «Результаты Второй мировой войны. Цена Победы для СССР».

Тема 2: Работа с текстовым материалом, раскрывающим основные причины изменения отношений между союзниками и, в частности, между СССР и США. Анализ исторических карт, документов и киноматериалов, составление плана- хронологии «Начало «холодной войны»».

Тема 3: Рассмотрение биографии Л.И. Брежнева, анализ содержания его программных документов и взглядов. Создание авторского текста «Афганская война».

Тема 4: Подготовка сообщений «Особенности развития культуры в СССР к 1980-м гг.»

Тема 5: Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей.

Тема 6: Просмотр киноматериалов, анализ документов, раскрывающих план перестройки.

Тема 7: Составление конспекта «Реализация «нового политического мышления». Результаты этой политики

Тема 8: Составление хронологической таблицы «Ликвидация социалистического содружества, Организации Варшавского договора и СЭВ».

Тема 9: Работа с историческими картами СССР и РФ за 1989 г.—1991 гг. : экономический, внешнеполитический, культурный анализ произошедших за этот период событий.

Тема 10: Анализ основных межнациональных проблем и конфликтов с бывшими союзными и автономными республиками РСФСР в 1990-1992гг.

Тема 11: Составление в тезисной форме перечня важнейших внешнеполитических задач, стоящих перед обновленной Россией.

Тема 12: Работа над авторским текстом «Шоковая терапия» — ошибка или единственный выход?»

Тема 13: Собеседование по теме «Россия и мир в конце XX-начале XXI в.»

Тема 14: Работа с документом «Соглашение о создании СНГ». Анализ авторского текста «Чеченская война».

Тема 15: Анализ сообщения «Суверенная демократия» как современная политическая система».

Тема 16: Подготовка сообщения «Коммерциализация искусства и «массовая культура».

Тема 17: Анализ сообщений о новых явлениях в театре, кино, живописи, литературе и науке и о роли Интернета в расширении информационного пространства.

Тема 18: Работа с документом: изучение закона «О свободе совести и религиозных организациях».

Тема 19: Определение роли ВТО, ЕС, НАТО и других международных организаций в сфере глобализации различных сторон общества с позиции гражданина России.

Тема 20: Изучение основных образовательных процессов с 1992 г. и выявление причин и внедрения рыночных отношений в систему российского образования.

Тема 21: Анализ авторского текста «Значение российской культуры в мировом культурном пространстве»

Тема 22: Рассмотрение биографии В.В.Путина. Анализ содержания его программных документов.

Тема 23: Характеристика важнейших научных открытий и технических достижений современной России с позиций их инновационного характера и возможности их применения в экономике.

Тема 24: Работа с источниками. Определение проблем молодежи в современной России и пути их решения.

Тема 25: Эссе на тему: «Таким я вижу будущее нашей страны».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.03 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчики: Магомедова Р. И., Шахбанова З.М.- преподаватели английского языка

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов	3
1.1 Область применения контрольно-измерительных средств.....	3
1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации.....	3
2. Комплект оценочных средств	4
2.1. Задания для проведения текущего контроля.	4
3. Материалы для дифференцированного зачета	11

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

1.1 Область применения контрольно-измерительных средств

В соответствии с программой по дисциплине «Иностранный язык» контрольно-измерительные материалы применяются для проверки знаний, умений и навыков у обучающихся по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания	Форма аттестации
уметь: - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	составление диалогов по ситуациям подготовка монологического высказывания подготовка устного высказывания в рамках изучаемых тем, повседневной и профессиональной тематики. умение извлекать необходимую информацию умение понять основное содержание аутентичного текста написание личного письма по образцу расширение потенциального словаря за счет овладения употреблением	Практические работы Самостоятельные работы	Текущий контроль: контроль на практическом занятии Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет
знать: - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов совершенствование навыков распознавания и употребления в речи глаголов в наиболее употребительных временных формах действительного залога: Present Simple, Future Simple и Past Simple, Present и Past Continuous, Present и Past Perfect; модальных глаголов и их эквивалентов		

2. Комплект оценочных средств

2.1. Задания для проведения текущего контроля. (содержание всех заданий для текущего контроля).

Комплект оценочных средств содержит в себе следующие тестовые задания: входной, промежуточный и итоговый контроль.

Условия выполнения задания:

1. Задание выполняется в аудитории во время занятий
2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут
3. Вы можете пользоваться словарем

Критерии оценивания:

- 40-37 правильных ответов – оценка “5”
 36-33 правильных ответов – оценка “4”
 32-28 правильных ответов – оценка “3”
 27 и менее – оценка “2”

III семестр

I. Выберите единственный правильный вариант ответа.

How are you getting on?

- A. I'm fine. Thanks. B. You are welcome. C. Nice to see you. D. My name is...

II. Let's go out. It.....now.

- A. doesn't rain B. isn't raining C. didn't rain D. won't rain

III. Usually I ...in the morning, but now I ...tea.

- A. have coffee, am drinking B. am having coffee, drink
 C. am having coffee, am drinking D. has coffee, drinks

Отметьте, какие из ниже представленных утверждений правдивы/ неправдивы (true/false).

IV. With the various media we can communicate quickly and over large distances.

V. E-mail doesn't allow people to send various kinds of messages very fast.

VI. You can't use the Internet to chat with people and make new friends.

VII. Задание на установление соответствия:

Соотнесите английские выражения с русскими:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. The line is engaged | a) Вы ошиблись номером |
| 2. Hold the line | b) Не вешайте трубку |
| 3. There is a telephone call for you | c) Линия занята |
| 4. You have got the wrong number | d) Говорите |
| 5. Go ahead | e) Ему передать что-нибудь? |
| 6. Can I give him a message | f) Вас просят к телефону |
| 1. Luggage office | a) служебный вход |
| 2. Fasten the belts | b) кольцевое движение |
| 3. Check in | c) мойка автомашин |
| 4. Traffic circle | d) не сорить |
| 5. Car wash | e) камера хранения |
| 6. Service entrance | f) пристегнуть ремни |
| 7. Do not litter | g) регистрация |

VIII. Вопрос с несколькими вариантами ответов:

Отметьте существительные в единственном числе:

- a) feet, b) child, c) tooth, d) news, e) advice, f) money, g) trousers, h) postman, i) women, j) mice, k) hair

IX. Задание на установление правильной последовательности:

Восстановить последовательность диалога:

- A) Excuse me, sir. I think I'm lost. I wonder if you could help me?

- B) Thank you very much.
 C) I want to go to the Bank of America. I need to cash a check.
 D) I want to walk.
 E) Let me think for a moment. Oh, yes. Would you like to go by bus or go on foot?
 F) You are welcome.
 G) Yes, sir
 H) Yes, that's rather close. You should cross Pine Street and walk two blocks to Queen Street. You'll see a big grey building. You won't miss it.

X. Задание на классификацию:

Плюсы и минусы Интернета

For	Against
-----	---------

1. It carries a lot of information about sex, drugs, violence and terrorism.
2. There is too much advertising instead of real information.
3. All of the latest information is available to you, in your home, at any hour of the day and night.
4. You can use the Internet to chat with people and make new friends.
5. You can also use the Internet to plan your holiday or buy from your favourite shop.
6. Some people live in a virtual reality not in the real world.
7. You can relax playing computer games.
8. As for Internet friendships, sitting at home in front of a computer making "chat friends" is not the same as actually meeting people.
9. E-mail makes it possible to send electronic messages anywhere in the world in seconds.
10. Multimedia web pages with photographs, music and video make downloading slow and boring.
11. You can learn a lot.
12. You don't have to buy tickets to the theatre or cinema.
13. It takes a lot of time.

Ключ для контроля правильности выполнения теста за третий семестр

№ задания	Правильный ответ		Кол-во баллов
I	A		1
II	B		1
III	A		1
IV	T		1
V	F		1
VI	F		1
VII	1 c 2 b 3 f 4 a 5 d 6 e	1 e 2 f 3 g 4 b 5 c 6 a 7 d	13
VIII	b,c,d,e,f,h,k		7
IX	AGCEDHBF		1
X	3 4 5 7 9 11 12	1 2 6 8 10 13	13
Итого:			40 баллов

IV семестр

Условия выполнения задания:

1. Задание выполняется в аудитории во время занятий
2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут
3. Вы можете пользоваться словарем

Критерии оценивания:

- 40-37 правильных ответов – оценка “5”
36-33 правильных ответов – оценка “4”
32-28 правильных ответов – оценка “3”
27 и менее – оценка “2”

Выберите единственный правильный вариант ответа.

I. London is the ...of Great Britain, it is a very...city.

- A. Center, new
- B. Capital, old
- C. Capital, modern
- D. Huge port, new

II. Today English is the language of the world. The native speakers of English live in...

- A. Great Britain, France, China, Russia, New Zealand
- B. Australia, the USA, Germany, Cuba
- C. Great Britain, Australia, New Zealand, Canada and the South African Republic
- D. The USA, Great Britain, Italy, Norway, Sweden

III. Most of the holidays in Great Britain are of....

- A) public
- B) popular among children
- C) movable
- D) religious origin

IV. The British Parliament has....

- A) President
- B) Representatives
- C) two “houses”, the House of Lords and the House of Commons
- D) Political party

Отметьте, какие из ниже представленных утверждений правдивы/ неправдивы (true/false).

V. The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland occupies the territory of the British Isles. It consists of three main parts which are: England, Scotland and Northern Ireland.
True/False

VI. Nowadays English has become the world’s most important language in politics, science, trade and cultural relations. *True/False*

VII. Задание на установление соответствия:

Соотнесите английские предложения с русскими:

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. She may come. | a) Ей не следует приходить. |
| 2. She must come. | b) Ей можно прийти. |
| 3. She had to come. | c) Ей необходимо прийти. |
| 4. She shouldn’t come. | d) Она должна прийти. |
| 5. She couldn’t come | e) Она не могла прийти. |
| 6. She need to come. | f) Ей пришлось прийти. |

Сопоставьте даты с праздниками:

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. New Year’s Day | a) December, 25 th |
| 2. Halloween | b) April, 1 st |
| 3. Boxing Day | c) December, 26 th |
| 4. St. Valentine’s Day | d) November, 5 th |

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 5. Easter | e) Late March or early April |
| 6. April Fool's Day | f) January, 1 st |
| 7. Christmas | g) February, 14 th |
| 8. Guy Fawkes Day | h) October, 31 st |

VIII. Вопрос с несколькими вариантами ответов:

В следующей группе слов отметьте те, которые не имеют никакого отношения к теме «Лондон и его достопримечательности»:

- a) Big Ben, b) Buckingham Palace, c) The White House, d) The Tower, e) The Statue of Liberty, f) The State Tretyakov, g) the Hermitage, h) The Tate Gallery, i) Westminster Abbey, j) The Kremlin, k) Hyde Park

IX. Задание на установление правильной последовательности:

Поставьте следующие слова в правильном порядке так, чтобы получилось предложение:

- A) a lot of
B) in
C) skyscrapers
D) there are
E) New-York

X. Задание на классификацию:

Расставьте цифры в нужные колонки.

Country	Nationality
---------	-------------

1. China
2. Greece
3. Dutch
4. Russia
5. Swedish
6. Ireland
7. Greek
8. Irish
9. Holland
10. French
11. Sweden
12. France
13. Chinese
14. Russian

Ключ для контроля правильности выполнения теста за четвертый семестр

№ задания	Правильный ответ		Кол-во баллов
I	B		1
II	C		1
III	D		1
IV	C		1
V	F		1
VI	T		1
VII	1b 2 d 3 f 4 a 5 e 6 c	1 f 2 h 3 c 4 g 5 e 6 b 7 a 8 d	14
VIII	c,e,f,g,j		5

IX	DACBE		1
X	1	3	14
	2	5	
	4	7	
	6	8	
	9	10	
	11	13	
	12	14	
Итого:			40 баллов

V семестр

Условия выполнения задания:

1. Задание выполняется в аудитории во время занятий
2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут
3. Вы можете пользоваться словарем

Критерии оценивания:

- 40-37 правильных ответов – оценка “5”
 36-33 правильных ответов – оценка “4”
 32-28 правильных ответов – оценка “3”
 27 и менее – оценка “2”

I. Выберите единственный правильный вариант ответа.

1. The well-known writer of Middle English was...
 a) C. Dickens b) Geoffrey Chaucer c) W. Golding
2. ... lived and worked in a period of the Renaissance.
 a) J. Swift b) V. Woolf c) Francis Bacon
3. The most famous writers of the Victorian period were...
 a) W. Thackeray b) I. Murdoch c) W. Blake
4. ... was the pioneer of the historical novel.
 a) D. Defoe c) W. Scott c) P. Sidney
5. The most brilliant representative of the Renaissance in England was...
 a) W. Shakespeare b) G. Chaucer c) G. Elliot

II. Выберите правильный вариант, запишите слово.

1. Smoking ... your health. (*dangers, endangers*)
2. Greenpeace works to ... awareness of the dangers that threaten our planet today. (*promote, improve*)
3. Losing twenty million acres of tropical rain forests every year is a (*disadvantage, disaster*)
4. Tigers are ... and killed for their body parts which are used in medicine. (*hunted, haunted*)
5. Oceans are currently a big dumping ground for tons of toxic... and sewage. (*waste, packing*)
6. There are no more than two hundred and fifty ... of sharks in the world. (*species, kinds*)
7. People are not doing their best to ... an ecological catastrophe. (*avoid, prevent*)

III. Прочитайте утверждения после текста и определите, верны ли они. Поставьте *true / false*.

The Russian Art Heritage

Art reflects feelings and emotions, brings delight and admiration. When speaking about the arts, we connect with culture. Russia is a country that can boast of its artistic and cultural traditions; its museums attract tourists from all over the world.

The Hermitage is famous all over the world for its valuable rare collections of canvases and other art objects. It comprises masterpieces by Leonardo da Vinci, Titian, Raphael, Rembrandt, Rubens and others. People come to admire the collections of sculpture, tapestry, textiles, weapons, ivory, pottery.

We must also mention the Tretyakov Gallery in Moscow. A Russian merchant and a connoisseur of art, Pavel Tretyakov founded this picture gallery in the 19th century. He was especially fond of the works of the Peredvizhniki the artists who belonged to the Society of Travelling Art Exhibitions such as Kramskoy, Perov Ghe and other great Russian painters. The Tretyakov Gallery reflects the whole history of Russian art. It has a rich collection of early Russian paintings and icons including the world-famous "The Trinity" by Andrey Rublev

Speaking about arts, we should not forget about music, especially classical music. Outstanding Russian composers have made the whole world admire their music. Everybody knows Tchaikovsky, Glinka and Rimsky-Korsakov.

Russia is world-famous for its literature. The "golden age" of Russian literature began in the 19th century when such outstanding masters of letters as Pushkin, Lermontoy, Gogol, Turgenev and Dostoyevsky created their immortal masterpieces. Alexander Pushkin was the author of more than 700 lyrical poems. He wrote volumes of dramatic works, short stories and adaptations of Russian fairytales.

Russia is famous for its architecture. The real jewel of architecture is the Moscow Kremlin with its cathedrals, towers and red-brick walls. St Basil's Cathedral is one of the world's most astonishing buildings with eight domes of different designs and colours.

Russia is also rich in young talent. We can hear new voices in music and poetry, see new canvases by modern artists, works of great actors and film directors. All of them will make their contribution into Russian culture and art.

- 1 Art is a reflection of our feelings and emotions.
2. Russia is world-famous for its cultural heritage.
3. There is little young talent in modern Russia.
4. The Tretyakov Gallery was founded in the 19th century by one of the Russian artists.
5. The Tretyakov Gallery has a rich collection of tapestry, ivory and weapons.
6. The Tretyakov Gallery reflects the history of 19th century Russian art.
7. Alexander Pushkin adapted more than 700 fairytales.
8. The real jewel of Russian architecture is the Moscow Kremlin.
9. St Basil's Cathedral is one of the most astonishing buildings as it has ten domes.
10. Tourists from all over the world come to St Petersburg to admire the masterpiece by Andrey Rublev "The Trinity".

Задание на установление соответствия:

IV. Соотнесите термин с определением:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Ecology | a) A gas in the atmosphere. The gas that we breathe out. |
| 2. Environment | b) The Earth is becoming warmer because there is too much carbon dioxide in the atmosphere. |
| 3. Flora | c) The study of how living things interact with each other. |
| 4. Fauna | d) This is the atmosphere between 10 km and 60 km above the Earth. |
| 5. Habitat | The ozone stops a lot of the ultraviolet radiation from the sun. |
| 6. Pollution | e) When the land, sea or air becomes dirty or poisonous. |
| 7. Carbon dioxide | f) Part of sunlight. |
| 8. Greenhouse effect | g) A place that provides animals and plants with food, water and shelter. |
| 9. Ozone layer | h) It means simply what is around us. |
| 10. Ultraviolet radiation | i) All the plants that grow in a region. |
| | j) The animals of a region |

V. Соотнесите термин с определением:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. state/retirement pension | a) a person who is unable to work after a sickness period |
| 2. widow's pension | b) families with children who have very low incomes |
| 3. maternity pay | c) disabled people to pay for transport or to buy a special vehicle |

- | | |
|-------------------------|--|
| 4. child benefit | d) women who leave work to have a baby |
| 5. unemployment benefit | e) a person who is out of work for up to a year |
| 6. family credit | f) each child until he/she leaves school (at 16) or longer if the child continues education (up to 19) |
| 7. invalidity pension | g) women whose husbands die before they retire if they are aged 45 or over |
| 8. mobility allowance | h) retired people/pensioners |

Ключ для контроля правильности выполнения теста за пятый семестр

№ задания	Правильный ответ	Кол-во баллов
I	1) b, 2) c, 3) a, 4) c, 5) a	5
II	1. dangers 2. promote 3. disaster 4. hunted 5. waste 6. damage 7. prevent	7
III	1. T 2. T 3. F 4. F 5. F 6. F 7. F 8. T 9. F 10.F	10
IV	1. c 2. h 3. i 4. j 5. g 6. e 7. a 8. b 9. d 10.f	10
V	1.h 2.g 3.d 4.f 5.e 6.b 7.a 8.c	8
Итого:		40 баллов

3. Материалы для дифференцированного зачета

Зачет проводится в форме теста

VI семестр

Условия выполнения задания:

1. Задание выполняется в аудитории во время занятий

2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут

3. Вы можете пользоваться словарем

Критерии оценивания:

39-36 правильных ответов – оценка “5”

35-32 правильных ответов – оценка “4”

31-28 правильных ответов – оценка “3”

27 и менее – оценка “2”

Выберите единственный правильный вариант ответа:

I. Production and advertising are important.....

A. staff B. turnover C. departments D. films

II. In America a large firm is called a.....

A. Corporation B. Joint Stock Company C. Partnership D. Company

III. Our....is more than \$300 million.

A. staff B. production C. turnover D. departments

IV. The future success of a company depends on training and developing its...

A. money B. departments C. staff D. subsidiaries

Отметьте, какие из перечисленных английских предложений верны/неверны (true/false):

V. When you finish school you shouldn't have clear idea of what you want to do in your life.

VI. Children often simply follow in the footsteps of their parents or relatives choosing a career.

VII. Задание на установление соответствия:

Соотнесите английские слова с русским эквивалентом:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Public Limited Company | a) Частная компания |
| 2. Partnership | b) Индивидуальное предпринимательство |
| 3. Private Company | c) Акционерное общество |
| 4. Sole proprietorship | d) Открытая компания с ограниченной ответственностью. |
| 5. Joint Stock Company | e) Товарищество |
| 6. Corporation | f) Корпорация |

Соедините правильно две половины в одно предложение:

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. She plays tennis... | a) ...at this moment |
| 2. She is playing tennis... | b) ...for two hours |
| 3. She played tennis... | c) ...an hour ago |
| 4. She will play tennis... | d) ...every Monday |
| 5. She has played tennis... | e) ...next Monday |

Сопоставьте термины с определениями:

- | | |
|--------------|---|
| 1. applicant | a) a job or profession which one intends to follow with opportunities for advancement or promotion. |
| 2. employer | b) person who applies, esp. for a job. |
| 3. career | c) regularly paid position or post, piece of work, responsibility or function. |
| 4. job | d) person or company that employs others. |
| 5. resume | e) a summary, as a short history of a job applicant's qualifications and experience. |

VIII. Вопрос с несколькими вариантами ответов:

В следующей группе слов отметьте те, которые имеют отношение к теме «Устройство на работу»:

a) snack, b) interview, c) clothes, d) salary, e) weather, f) experience, g) position, h) goods, j) skills

Задание на установление правильной последовательности:

IX. Поставьте следующие буквы в правильном порядке так, чтобы получилось резюме:

- A) Objective
- B) Education
- C) Personal detail
- D) Skills
- E) Work experience
- F) References

Задание на классификацию:**X. Расставьте цифры в нужные колонки.**

Active Voice	Passive Voice
--------------	---------------

1. A lot of new houses are built in our district every year.
2. Christmas is celebrated by the British on the 25th of December.
3. I'll read this book easily without a dictionary.
4. Most of the Earth's surface is covered by water.
5. The book will be easily read without a dictionary.
6. The English celebrate Christmas on the 25th of December.
7. She was asked to come.
8. William the Conqueror built The Tower of London in 1078 as a castle and place.
9. They build a lot of new houses every year.
10. Water covers most of the Earth's surface.
11. We asked her to come.
12. The Tower of London was built by William the Conqueror in 1078 as a castle and place.

Ключ для контроля правильности выполнения теста за шестой семестр

№ задания	Правильный ответ			Кол-во баллов
I	с			1
II	а			1
III	с			1
IV	с			1
V	F			1
VI	T			1
VII	1 d 2 e 3 a 4 b 5 c 6 f	1d 2a 3c 4e 5b	1 b 2 d 3a 4 c 5 e	15
VIII	b,d,f,g,j			5
IX	CABEDF			1
X	3 6 8 9 10 11		1 2 4 5 7 12	12
Итого:				40 баллов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОГСЭ.04 «Физическая культура»

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

2022 г.

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОГСЭ.04 «Физическая культура» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Курбанов А.С.- преподаватель

Содержание

1. Общие положения.....
2. Результаты освоения учебной дисциплины.....
3. Оценка освоения умений и знаний.....

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК3.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 252 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 126 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК-2ОК-3 ЛР1-ЛР17	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

Тест №1

Выполните тестовое задание

Общие рекомендации по выполнению тестового задания

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.

2. Задание выполняется на бланке ответа и сдается для проверки преподавателю

1. Способность выполнять координационно-сложные двигательные действия называется:

а. ловкостью

б. гибкостью

в. силовой выносливостью

2. Плоскостопие приводит к:

а. микротравмам позвоночника

б. перегрузкам организма

в. потере подвижности

3. Во время игры в баскетбол игра начинается при наличии на площадке:

а. трех игроков

б. четырех игроков

в. пяти игроков

4. При переломе плеча шиной фиксируют:

а. локтевой, лучезапястный суставы

б. плечевой, локтевой суставы

в. лучезапястный, локтевой суставы

5. К спортивным играм относится:

- а. **гандбол**
- б. лапта
- в. салочки

6. Динамическая сила необходима при:

- а. **толкании ядра**
- б. гимнастике
- в. беге

7. Расстояние от центра кольца до линии 3-х очкового броска в баскетболе составляет:

- а. 5 м
- б. 7м
- в. **6,35 м**

8. Наиболее опасным для жизни является перелом.

- а. **открытый**
- б. закрытый с вывихом
- в. закрытый

9. Продолжительность туристического похода для детей 16-17 лет не должна превышать:

- а. пятнадцати дней
- б. десяти дней
- в. **пяти дней**

10. Основным строительным материалом для клеток организма являются:

- а. **углеводы**
- б. жиры
- в. белки

11. Страной-родоначальницей Олимпийских игр является:

- а. Древний Египет
- б. Древний Рим
- в. **Древняя Греция**

12. Наибольший эффект развития координационных способностей обеспечивает:

- а. стрельба
- б. **баскетбол**
- в. бег

13. Мужчины не принимают участие в:

- а. керлинге
- б. **художественной гимнастике**
- в. спортивной гимнастике

14. Самым опасным кровотечением является:

- а. **артериальное**
- б. венозное
- в. капиллярное

15. Нарушение осанки приводит к расстройству:

- а. **сердца, легких**
- б. памяти
- в. зрение

17. Спортивная игра, которая относится к подвижным играм:

- а. плавание
- б. **бег в мешках**
- в. баскетбол

18. Мяч заброшен в кольцо из-за площадки при вбрасывании. В игре в баскетбол он:

- а. засчитывается
- б. **не засчитывается**
- в. засчитывается, если его коснулся игрок на площадке

19. Видом спорта, в котором обеспечивается наибольший эффект развития гибкости, является:

- а. **гимнастика**
- б. керлинг
- в. бокс

20. Энергия для существования организма измеряется в:

- а. ваттах
- б. **калориях**
- в. углеводах

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.;
выполнение 20 мин.;
оформление и сдача 5 мин.;
всего 30 мин.

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Тест №2

Выполните тестовое задание

Общие рекомендации по выполнению тестового задания

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.
2. Задание выполняется на бланке ответа и сдается для проверки преподавателю.

1. Способность противостоять утомлению при достаточно длительных нагрузках силового характера называется:

- а. быстротой
- б. гибкостью
- в. **силовой выносливостью**

2. Нарушение осанки приводит к расстройству:

- а. **сердца, легких**
- б. памяти
- в. зрения

3. Если во время игры в волейбол мяч попадает в линию, то:

- а. **мяч засчитан**
- б. мяч не засчитан
- в. переподача мяча

4. При переломе голени шину фиксируют на:

- а. голеностопе, коленном суставе

б. бедре, стопе, голени

в. **голени**

5. К подвижным играм относятся:

а. плавание

б. **бег в мешках**

в. баскетбол

6. Скоростная выносливость необходима занятиях:

а. боксом

б. **стайерским бегом**

в. баскетболом

7. Оказывая первую доврачебную помощь при тепловом ударе, необходимо:

а. окунуть пострадавшего в холодную воду

б. **растегнуть пострадавшему одежду и наложить холодное полотенце**

в. поместить пострадавшего в холод

8. Последние летние Олимпийские игры современности состоялись в:

а. Лейк-Плсиде

б. Солт-Лейк-Сити

в. **Пекине**

9. В однодневном походе дети 16-17 лет должны пройти не более:

а. 30 км

б. 20км

в. **12 км**

10. Энергия, необходимая для существования организма измеряется в:

а. ваттах

б. **калориях**

в. углеводах

11. Отсчет Олимпийских игр Древней Греции ведется с:

а. **776 г.до н.э.**

б. 876 г. до н.э.

в. 976 г. до н.э.

12. Вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект развития гибкости – это:

а. бокс

б. **гимнастика**

в. керлинг

13. Для опорного прыжка в гимнастике применяется:

а. батут

б. **гимнастика**

в. керлинг

14. Под физической культурой понимается:

а. выполнение физических упражнений

б. **ведение здорового образа жизни**

в. наличие спортивных сооружений

15. Идея и инициатива возрождению Олимпийских игр принадлежит:

а. Хуан Антонио Самаранчу

б. **Пьеру Де Кубертену**

в. Зевсу

16. ЧСС у человека в состоянии покоя составляет:

а. **от 40 до 80 уд\мин**

б. от 90 до 100 уд\мин

в. от 30 до 70 уд\мин

17. Длина круговой беговой дорожки составляет:

а. **400 м**

б. 600 м

в. 300 м

18. Вес мужской легкоатлетической гранаты составляет:

а. 600 г

б. **700 г**

в. 800 г

19. Высота сетки в мужском волейболе составляет:

а. **243 см**

б. 220 см

в. 263 см

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.;

выполнение 20 мин.;

оформление и сдача 5 мин.;

всего 30 мин.

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Тест №3

Выполните тестовое задание

Общие рекомендации по выполнению тестового задания

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.

2. Задание выполняется на бланке ответа и сдается для проверки преподавателю.

1. Способность выполнять движения с большой амплитудой за счет эластичности мышц, сухожилий, связок – это:

а. быстрота

б. **гибкость**

в. силовая выносливость

2. Снижения нагрузок на стопу ведет к:

а. сколиозу

б. головной боли

в. **плоскостопию**

3. При переломе предплечья фиксируется:

а. локтевой, лучезапястный сустав

б. **плечевой, локтевой сустав**

в. лучезапястный, плечевой сустав

4. Быстрота необходима при:

а. рывке штанги

б. **спринтерском беге**

в. гимнастике

5. При открытом переломе первая доврачебная помощь заключается в том, чтобы:

- а. наложить шину
- б. наложить шину и повязку
- в. **наложить повязку**

6. Наибольший эффект развития скоростных возможностей обеспечивает:

- а. **спринтерский бег**
- б. стайерский бег
- в. плавание

7. В спортивной гимнастике применяется:

- а. **булава**
- б. скакалка
- в. **кольцо**

8. ЧСС у человека в состоянии покоя составляет:

- а. **от 40 до 80 уд\мин**
- б. от 90 до 100 уд\мин
- в. от 30 до 70 уд\мин

9. Темный цвет крови бывает при кровотоке.

- а. артериальном
- б. **венозном**
- в. капиллярном

10. Плоскостопие приводит к:

- а. микротравмам позвоночника
- б. перегрузкам организма
- в. **потере подвижности**

11. При переломе плеча шиной фиксируют:

- а. локтевой, лучезапястный суставы
- б. **плечевой, локтевой суставы**
- в. лучезапястный, локтевой суставы

12. Динамическая сила необходима при:

- а. беге
- б. **толкании ядра**
- в. гимнастике

13. Наиболее опасным для жизни переломом является..... перелом.

- а. закрытый
- б. **открытый**
- в. закрытый с вывихом

14. Основным строительным материалом для клеток организма являются:

- а. **белки**
- б. жиры
- в. углеводы

15. Мужчины не принимают участие в:

- а. спортивной гимнастике

б. керлинге

в. художественной гимнастике

16. Нарушение осанки приводит к расстройству:

а. сердца, легких

б. памяти

в. зрения

17. Способность противостоять утомлению при достаточно длительных нагрузках силового характера – это:

а. быстрота

б. гибкость

в. **силовая выносливость**

18. Скоростная выносливость необходима в:

а. боксе

б. **стайерском беге**

в. баскетболе

19. Вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект развития гибкости – это:

а. бокс

б. **гимнастика**

в. керлинг

20. В гимнастике для опорного прыжка применяется:

а. батут

б. **гимнастический козел**

в. керлинг

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.;

выполнение 20 мин.;

оформление и сдача 5 мин.;

всего 30 мин.

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

2.2 Оценка образовательных достижений обучающихся (текущий контроль).

Учебные контрольные нормативы (тесты) для оценки уровня физической подготовленности по освоению навыков, умений, развитию двигательных качеств обучающихся и студентов *основной медицинской группы здоровья*

№ п/п	Вид упражнения	Пол	Год обучения и оценка					
			II год обучения			III год обучения		
			«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
1	Бег 100 м. (с.)	Ю	13,9	14,2	14,9	13,7	14,2	14,8
		Д	16,3	16,8	18,0	16,1	16,5	17,7
2	Бег 1000 (ю), 500 м(д), (мин., с.)	Ю	3,35	3,50	4,05	3,30	3,45	4,00
		Д	2,00	2,10	2,15	1,55	2,05	2,10
3	Бег 3000 м(ю), 2000 м(д), (мин., с.)	Ю	13,00	14,00	б/вр	12,45	13,55	б/вр
		Д	9,30	10,00	б/вр	9,50	10,50	б/вр
4	Челночный бег 3x10м (с.)	Ю	7,2	7,6	8,0	7,1	7,5	7,9
		Д	8,7	9,3	9,7	8,4	8,7	9,3

5	Прыжок в длину с места (м., см.)	Ю	2,25	2,15	2,00	2,40	2,35	2,20
		Д	1,80	1,70	1,60	1,85	1,75	1,60
6	Метание гранаты 700г.(ю), 500 г.(д) (м., см.)	Ю	32	28	26	34	30	27
		Д	18	13	11	19	16	12
7	Подтягивание на высокой перекладине(ю), низкой перекладине (д), (раз)	Ю	14	12	10	15	13	11
		Д	15	12	10	17	13	12
8	Бросок б/б мяча в корзину со штрафной линии (из 5 попыток)	Ю	3	2	1	4	3	2
		Д	3	2	1	3	2	1
9	Ведение б/б мяча «два шага с броском по кольцу» (из 3 попыток)	Ю	3	2	1	3	2	1
		Д	3	2	1	3	2	1
10	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	Ю	35	30	25	40	35	30
		Д	15	13	10	12	10	8
14	В висе поднимание прямых ног до касания перекладины (ю), угла 90°(д)	Ю	15	10	8	10	8	6
		Д	13	10	8	15	12	9
15	Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой (раз)	Ю	40	35	30	45	40	35
		Д	30	27	25	35	30	25
16	Приседание на одной ноге без опоры	Ю	12/12	10/10	8/8	13/13	11/11	10/10
		Д	8/8	6/6	4/4	10/10	8/8	5/5
18	Прыжки со скакалкой за 1 мин (кол.раз)	Ю	140	130	115	145	135	125
		Д	130	120	110	135	125	115
20	Подача в/б мяча в пределы площадки (5 попыток)	Ю	4	3	2	5	4	3
		Д	3	2	1	4	3	2
21	Передача в парах через сетку	Ю	20	15	10	25	20	15
		Д	15	10	8	20	15	10
22	Верхняя передача в/б мяча над собой (высота взлета мяча не менее 1 м)	Ю	20	15	13	25	20	15
		Д	15	13	10	20	15	13
23	Прием-передача снизу над собой	Ю	20	15	13	25	20	15
		Д	15	13	10	20	15	13
24	Ведение ф/б мяча с обводкой 4 стоек и удар по воротам (попадание обязательно из 3 попыток)	Ю	3	2	1	3	2	1

25	Удары ф/б мяча на точность в ворота с расстояния 6 м, из 5 попыток	Ю	4	3	2	4	3	2
----	--	---	---	---	---	---	---	---

2.5. Контрольные нормативы для оценки уровня физической подготовленности обучающихся и студентов основной медицинской группы (итоговый контроль).

№ п/п	Физическая способность	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16	4,4 и выше	5,0–4,7	5,2 и ниже	4,9 и выше	5,0–5,3	5,7 и ниже
			17	4,3	5,0–4,9	5,2	4,8	5,2–5,4	5,6
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с	16	7,3 и выше	8,0–7,7	8,2 и ниже	8,4 и выше	9,3–8,7	9,7 и ниже
			17	7,2	7,9–7,5	8,1	8,4	9,3–8,7	9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16	230 и выше	195–210	180 и ниже	210 и выше	170–190	160 и ниже
			17	240	205–220	190	210	170–190	160
4	Выносливость	бег 1000 м	16	4,00	4,05	4,30	4,30	5,00	5,20
			17	3,35	3,45	3,55	4,25	4,45	5,00
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	18 и выше	10–15	5 и ниже	20 и выше	16–18	10 и ниже
			17	15	9–12	5	20	12–14	
6	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)	16	15 и выше	11–9	8 и ниже	15 и выше	13–14	12 и ниже
			17	15	13–12	10	17	15–16	14

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.14 Коммуникативный практикум

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине

ОП.14 Коммуникативный практикум

Разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Рикматуллаева М.М. - преподаватель

Содержание

4. Общие Положения
5. Результаты освоения учебной дисциплины
6. Оценка освоения умений и знаний.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина ОП.14 Коммуникативный практикум является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Адаптационная учебная дисциплина «Коммуникативный практикум» относится к вариативной части общепрофессионального цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК №1-9.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 60 час., в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 18 часов.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	<ul style="list-style-type: none">- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и в не ее;- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;- эффективно взаимодействовать в команде;- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;- ставить задачи профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none">- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

1 вариант

1.Общение – это:

- А) сложный процесс взаимодействия людей, при котором происходит обмен опытом, информацией;
- Б) способность человека представить, как он воспринимается другим;
- В) уподобление себя другому человеку.

2.Коммуникативная сторона общения проявляется в:

- А) взаимном понимании и оценке людьми друг друга.
- Б) взаимном обмене не только знаниями, но и действиями;
- В) взаимном обмене информацией между партнерами;

3.Через восприятие, понимание и оценку людьми друг друга проявляется:

- А) коммуникативная сторона общения;
- Б) интерактивная сторона общения;
- В) перцептивная сторона общения

4.Общение с помощью жестов, мимики, пантомимики – называется...

- А) вербальным;
- Б) невербальным;
- В) косвенным.

5.Энергичность, порывистость, неуравновешенность, быстрота смены настроения, работоспособность, склонность к лидерству характеризует...

- А) холерика;
- Б) сангвиника;
- В) флегматика;
- Г) меланхолика.

6.Что из нижеперечисленного не наследуется и не является постоянным?

- А) темперамент;
- Б) характер.

7.Основой характера является:

- А) воля; Б) эмоции; В) способности.

8.Человек со своеобразным набором физических, физиологических, психологических и социальных качеств и свойств называется...

- А) гражданином;
- Б) индивидуальностью;
- В) личностью.

9.Какую функцию общения называют «диалогом с самим собой»?

- А) внутриличностную;
- Б) прагматическую;

В) функцию поддержания межличностных отношений.

10. Черты личности: скромность, самокритичность, эгоизм, характеризуют отношение личности:

А) к другим людям

Б) к деятельности

В) к себе

Г) к общественной и личной ответственности

11. Сильный, уравновешенный и подвижный тип нервной системы за П.И. Павловым характерен для:

А) флегматика Б) сангвиника В) холерика Г) меланхолика

12. «Золотое правило» этики общения гласит:

А) «нет лучшего собеседника, чем слушающий других»;

Б) «относитесь к другим так, как вы хотели бы, чтобы относились к вам»;

В) «в общении следует держаться так, чтобы друзей не делать врагами, а врагов друзьями».

13. Нормы этикета требуют делать замечания человеку...

А) оставшись один на один;

Б) желательно при всех;

В) не имеет значения.

14. "Язык телодвижений" - это:

А) двигательная реакция человека на обстоятельства общения;

Б) средство целенаправленного воздействия на собеседника;

В) получение и передача информации с помощью жестов, поз, мимики.

15. Руководитель, заметивший, что подчиненный выказывает то или иное стремление (например, активно стремится общаться с окружающими), должен:

А) наказать его;

Б) поместить в условия, затрудняющие общение;

В) поместить в условия, где подобное поведение входит в процесс работы.

16. Скрытое внедрение в психику делового партнера установок, намерений, желаний, которые ему внутренне не присущи, характерно для...

А) убеждающего делового общения;

Б) манипулятивного делового общения;

В) информационного делового общения.

17. Конфликт – это:

а) борьба мнений;

б) спор, дискуссия по острой проблеме;

в) противоборство на основе столкновения противоположно направленных мотивов или суждений;

18. Деятельность участников конфликта, направленная на прекращение противодействия и устранение проблемы.

А) принятие соглашения Б) разрешение конфликта В) уклонение

19. Новое существительное «этика» для обозначения науки образовал:

а) Аристотель; б) Гиппократ; в) Платон; д) Сократ.

20. На полученное письмо следует дать ответ в течение:

а) дня; б) месяца; в) недели; г) часа.

21. Конфликтная ситуация – это

- а) возникновение разногласий;
- б) взаимные отрицательные отношения;
- в) жесткое противостояние сторон друг другу;
- г) тактика прямолинейного навязывания человеку своего мнения.

22. Межличностное взаимодействие состоит из следующих элементов:

- а) действующая личность; б) интеракция;
- в) другое действующее лицо; г) метод деятельности.

23. К механизмам познания и понимания другого человека в процессе общения относятся

- а) аттракция; б) социальная рефлексия;
- в) идентификация; г) эмпатия.

24. Деловое общение – это:

- А) оказание воздействия на партнера путем скрытых манипуляций;
- Б) общение, обеспечивающее успех какого-либо дела и создающее условия для сотрудничества людей;
- В) общение, связанное с использованием специальных средств и орудий.

25. Возможно ли изменить тип темперамента?

А) Да; Б) Нет; В) Нужно приложить много усилий; Г) Возможно, в раннем возрасте.

Эталоны ответов 1 вариант

1.А)	7.А)	7.А)	19. а)	25.Б)
2.В)	8.Б)	8.Б)	20. в)	
3.А)	9.А)	9.А)	21. а)	
4.Б)	10.В)	10.В)	22. а) в)	
5.А)	11.Б)	11.Б)	23. б) в) г)	
6. Б)	12.Б)	12.Б)	24. Б)	

Критерии оценивания:

Процент	Оценка уровня подготовки
---------	--------------------------

результативности (правильных ответов)	балл(оценка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
55 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 55	2	неудовлетворительно

Вариант 2

- Устойчивое положительное (одобрительное, хорошее) отношение к кому- или чему-нибудь (другим людям, их группам, социальным явлениям), проявляющиеся в приветливости, доброжелательности, восхищении, побуждающее к общению, оказанию внимания, помощи—
а) привязанность б) дружба в) симпатия
- Неприязнь, нерасположение, эмоциональное отношение неприятия кого - либо или чего - либо: отдельных черт характера и вкусов человека, его голоса и т.п.—
а) вражда б) антипатия в) зависть
- Скрытое от адресата побуждение его к изменению отношения к чему-либо, принятию решений в выполнении действий, необходимых для достижения собственных целей
а) влияние б) манипуляция в) конформизм
- Понятие: "Сложный, многоплановый процесс, установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями в совместной деятельности" — соответствует понятию:
а) взаимодействие б) общение в) восприятие
- Одна из важнейших функций общения:
а) воспитательная б) репродуктивная в) информационная
- Виды общения:
а) вербальное б) невербальное
- Индивидуально-психологические особенности человека, определяющие динамику протекания его психических процессов и поведения это...
а) характер б) темперамент в) способности
- Совокупность устойчивых свойств индивида, которые проявляются в его отношении к действительности и накладывают отпечаток на его поведение и поступки - это...
а) одаренность б) темперамент в) характер
- Человек общительный, обращенный к внешнему миру:
а) интроверт б) амбиверт в) экстраверт
- Какое понятие соответствует данному определению: столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов субъектов взаимодействия
а) проблема б) конфликт в) стресс
- Определите тактику в конфликте: стремление сохранить или наладить благоприятные

отношения, обеспечить интересы партнера путем сглаживания отношений-

- а) приспособление б) конфронтация в) компромисс

12. Определите тактику в конфликте: стремление настоять на своем путем открытой борьбы за свои интересы, занятие жесткой позиции непримиримого антагонизма в случае сопротивления:

- а) компромисс б) конфронтация в) соперничество

13. Нормативно одобряемый образец поведения, ожидаемый окружающими от каждого, кто занимает данную социальную позицию (по должности, возрастными половыми характеристиками т.д.)

- а) транзакция б) ролевые в) социальная роль г) психологический контакт

14. Основные качества манипулятора

- а) недоверие к себе и другим
б) лживость
в) примитивность чувств
г) все ответы верны

15. Комплексное вербальное и невербальное воздействие на эмоции, суждения, самосознание человека при многих психических и психосоматических заболеваниях – это реализация... функции общения.

- а) прагматической б) управленческой в) терапевтической

16. Человеческая речь характеризуется:

- а) наличием сигналов, запускающих те или иные поведенческие реакции
б) определенной логикой построения фраз
в) возможностью передавать информацию о прошлых и будущих событиях
г) все ответы верны

17. Препятствия в общении, которые проявляются у партнеров в непонимании высказываний, требований, предъявляемых друг другу – это ... барьеры.

- а) смысловые
б) эмоциональные в) физические

18. Видение субъектом общения другого человека как продолжения самого себя, проекция, наделение его своими чертами, чувствами, желаниями

– Это процесс...

- а) идентификации б) эмпатии в) рефлексии

19. Ведущей деятельностью ребенка в младенческом возрасте является...

- а) предметно-манипулятивная деятельность;
б) непосредственно-эмоциональное общение с матерью;
в) игровая деятельность;
г) опосредствованное общение с матерью;
д) учебная деятельность.

20. Способ общения человека с другими людьми...

- а) содержание общения; б) стиль общения;
в) вид общения;
г) средства общения; д) цели общения.

21. Единицей общения в теории Э. Берна является: а) акция;

- б) реакция;
в) транзакция;
г) коммуникация; д) акт общения.

22. К вербальным средствам общения относятся: а) устная речь;

- б) письменная речь

в) устная и письменная речь; г) интонации голоса.

23. Какие из перечисленных средств общения относятся к невербальным?

- а) жесты; б) позы;
- в) мимика;
- г) все перечисленные; д) выражение лица.

24. Чье восприятие образа другого человека более объективно?

- а) человека с положительной самооценкой, адаптированного к внешней среде;
- б) эмоциональной женщины;
- в) человека авторитарного типа;
- г) конформной (склонной к приспособленчеству) личности;
- д) человека с низкой самооценкой.

25. Какого типа личностей по склонности к конфликтности не существует?

- а) для которых конфликтность – поведение в конкретной ситуации; б) для кого конфликтность – постоянный признак их поведения;
- в) вообще неконфликтные люди;
- г) люди, инициирующие конфликт для достижения собственных целей.

Эталоны ответов вариант 2

1.В)	7.Б)	13.В)	19. Б)	25.В)
2.Б)	8.В)	14.Г)	20. Б)	
3.Б)	9.В)	15.В)	21. В)	
4.Б)	10.Б)	16.Г)	22. В)	
5.В)	11.А)	17.А)	23. Г)	
6. А)	12.В)	18.А)	24. А)	

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (оценка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
55 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 55	2	неудовлетворительно

Вариант 3

1. Процесс результата изменения индивидуального поведения другого человека, его установок, намерений, представлений и оценок в ходе взаимодействия –

- а) манипуляция
- б) влияние
- в) давление

2. К паралингвистическим средствам влияния относятся:

- а) позы и жесты

- б) имидж
в) особенности произнесения речи, отдельных слов и звуков
- 3. К невербальным средствам влияния относятся:**
- а) визуальный контакт
 - б) манеры общения
 - в) все ответы верны
- 4. К средствам общения можно отнести:**
- а) язык
 - б) жесты
 - в) все ответы верны
- 5. Коммуникативная сторона общения предполагает:**
- а) общение как обмен информацией
 - б) общение как взаимодействие
 - в) общение как восприятие
- 6. Интерактивная сторона общения предполагает:**
- а) коммуникацию
 - б) взаимодействие
 - в) восприятие
- 7. Человек направленный на себя, замкнутый в себе:**
- а) амбиверт
 - б) интроверт
 - в) экстраверт
- 8. Определите свойства личности, способствующие успешному общению:**
- а) эмпатийность и толерантность
 - б) интровертированность и застенчивость
 - в) конфликтность и агрессивность
- 9. Помехи препятствующие контакту между коммуникатором и реципиентом, адекватному приему, пониманию и усвоению сообщений в процессе коммуникации:**
- а) барьеры коммуникаций
 - б) ролевые ожидания
 - в) конфликты
- 10. Способы, к которым прибегает человек, чтобы подготовиться к общению и его поведение в ходе общения:**
- а) этика общения
 - б) техника общения
 - в) приемы общения
- 11. Наиболее предпочтительные средства, выбираемые человеком для процесса общения:**
- а) культура общения
 - б) приемы общения
 - в) толерантность
- 12. Процесс самопознания и осознания человеком себя и того, как он воспринимается партнером по общению-**
- а) рефлексия
 - б) идентификация
 - в) визуализация
- 13. Когдa регламентированы содержание и средства общения, а вместо знания личности собеседника обходятся знанием его социальной роли—это...общение.**
- а) светское
 - б) ролевое

- в) деловое
- г) примитивное

14. Общение, направленное на извлечение выгоды от собеседника с использованием разных приемов (лесть, запугивание, «пускание пыли в глаза», обман, демонстрация доброты) – это ... общение.

- а) деловое
- б) манипулятивное
- в) светское
- г) формально-ролевое

15. Возникновение привосприятности человека к человеку как привлекательности одного из них для другого – это ...

- а) аттракция
- б) аффилиация

16. Если человек при общении ориентируется только на права и обязанности, которые ему диктует его социальное положение, и игнорирует свои личностные особенности, то мы имеем дело с ... общением.

- а) личностным
- б) деловым
- в) ролевым

17. Осознанное внешнее согласие с группой при внутреннем расхождении с ее позицией – это ...

- а) психическое заражение
- б) конформность
- в) убеждение
- г) подражание

18. Передача эмоционального состояния человеку или группе помимо собственного смыслового воздействия – это ...

- а) убеждение
- б) психическое заражение
- в) эмпатия

19. Ведущей деятельностью ребенка в младенческом возрасте является ...

- а) предметно-манипулятивная деятельность;
- б) непосредственно-эмоциональное общение с матерью;
- в) игровая деятельность;
- г) опосредствованное общение с матерью;
- д) учебная деятельность.

20. Способ общения человека с другими людьми – ...

- а) содержание общения;
- б) стиль общения;
- в) вид общения;
- г) средства общения;
- д) цели общения.

21. Единицей общения в теории Э. Берна является:

- а) акция;
- б) реакция;
- в) трансакция;
- г) коммуникация;
- д) акт общения.

22. Для результативного проведения деловых встреч, бесед, переговоров:

- а) необходимо контролировать свои движения и мимику;
- б) стараться интерпретировать реакции партнера;
- в) понимать язык невербальных компонентов общения;
- г) пользоваться всеми вышеперечисленными пунктами.

23. Найдите правильный вариант завершения утверждения – дистанция, на которой разговаривают собеседники, ...

- а) очень символична и зависит от многих факторов;
- б) не имеет значения;
- в) зависит только от национальных особенностей;
- г) зависит только от взаимоотношений собеседников.

24. Какое средство невербального общения слушающего поощряет говорящего к продолжению разговора?

- а) увеличение дистанции слушающим собеседником;
- б) очень широкая улыбка;
- в) постоянное сокращение дистанции во время разговора;

- г) заинтересованный взгляд с нечастыми кивками головой;
- д) частый отвод взгляда в сторону.

25. Психологи считают, что конфликты

- а) естественны в личной сфере;
- б) неизбежны в деловой сфере;
- в) естественны и неизбежны в личной сфере;
- г) естественны и неизбежны в деловой сфере;
- д) естественны и неизбежны в деловой и личной сфере.

Эталоны ответов вариант 3

1.Б)	7.Б)	13.Б)	19. Б)	25.Д)
2.В)	8.А)	14.Б)	20. Б)	
3.В)	9.А)	15.А)	21. В)	
4.В)	10.Б)	16.В)	22. Г)	
5.А)	11.Б)	17.Б)	23. А)	
6. Б)	12.А)	18.Б)	24. Г)	

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл(оценка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
55 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 55	2	неудовлетворительно

3.2. Перечень практических занятий

1. Составление имиджа делового человека
2. Пути преодоления барьеров в общении
3. Взаимодействия со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся вступают в контакт

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник-технолог

2022 г.

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ЕН.01 МАТЕМАТИКА разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Гудова З.У. - преподаватель

Содержание

- 7. Общие Положения**
- 8. Результаты освоения учебной дисциплины**
- 9. Оценка освоения умений и знаний.**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6,9.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 88 часов, в том числе:
Самостоятельная работа обучающихся – 29 часов.
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-6, 9, ЛР 1 - ЛР17	<input type="checkbox"/> выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; <input type="checkbox"/> выполнять операции над множествами; <input type="checkbox"/> применять методы дифференциального и интегрального исчисления; <input type="checkbox"/> использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; <input type="checkbox"/> применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; <input type="checkbox"/> пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.	<input type="checkbox"/> основы линейной алгебры и аналитической геометрии; <input type="checkbox"/> основные положения теории множеств; <input type="checkbox"/> основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; <input type="checkbox"/> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; <input type="checkbox"/> основные статистические пакеты прикладных программ; <input type="checkbox"/> логические операции, законы и функции алгебры, логики

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1.Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

Тест по теме "Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей"

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий теста
- оценка «4» ставится за выполнение любых шести заданий
- оценка «3» ставится за выполнение задания любых пяти заданий

1 Вариант.

Предел функции равен:

1. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x-5}{x+2}$

- a) $\frac{5}{7}$ б) 1 в) $\frac{7}{5}$ г) 2

2. \lim_x

- a) $\frac{1}{2}$ б) 1 в) 0 г) 2

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x+14x^2}{1+2x+7x^2}$

- a) 2 б) 7 в) $\frac{1}{2}$ г) 14

4. $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2-25}{x^2+8x+15}$

- a) 4 б) 5 в) 3 г) 1

5. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-\sqrt{x-3}}{2-\sqrt{x}}$

- a) 1 б) 4 в) 2 г) 3

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin 2x}{\operatorname{tg}^2 3x}$

- a) $\frac{4}{3}$ б) $\frac{3}{2}$ в) $\frac{2}{3}$ г) $\frac{2}{9}$

7. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{2}{x}\right)^{-4x}$

- a) e^8 б) e^{-4} в) e^{-2} г) e^6

2 Вариант.

Предел функции равен:

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{7x-6}{x+3}$

- a) 3 б) $\frac{8}{5}$ в) 2 г) $\frac{5}{8}$

2. \lim_x

- a) 0 б) 2 в) 4 г) 1

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-2x^3-5x^4}{2+3x^2+x^4}$

- a) 5 б) -4 в) $\frac{1}{2}$ г) -5

4. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2+4x-21}{2x^2-7x+3}$

- a) 2 б) 1 в) $\frac{1}{2}$ г) 4

$$5. \lim_{x \rightarrow -4} \frac{3 - \sqrt{x^2 - 7}}{2 - \sqrt{8+x}}$$

а) $4\frac{2}{3}$

б) $-5\frac{1}{3}$

в) $3\frac{1}{3}$

г) $-7\frac{1}{2}$

$$6. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{7x}{9\sin 4x}$$

а) $\frac{4}{7}$

б) $\frac{7}{9}$

в) $\frac{7}{4}$

г) $\frac{7}{36}$

$$7. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{x}\right)^{-\frac{x}{5}}$$

а) e^4

б) $e^{-\frac{5}{4}}$

в) $e^{-\frac{5}{4}}$

г) e^{-5}

**Ключ к тесту по теме
"Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей"**

	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	в	г	а	б	в	г	а
Вариант 2	б	в	г	а	б	г	в

Тест по теме "Дифференцирование функций"

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий теста
- оценка «4» ставится за выполнение любых четырех заданий теста
- оценка «3» ставится за выполнение задания любых трех заданий теста

1 Вариант.

1. Значение производной функции $f(x) = \frac{2}{x} - \frac{8}{\sqrt{x}} + \frac{6}{\sqrt[3]{x^2}} + 2x + 6x^2$ при $x = 1$ равно

а) 14

б) 1

в) 12

г) 2

2. Значение производной функции $f(x) = (x^2 - 2) \cdot \sqrt{x^2 + 1}$ при $x = \sqrt{3}$ равно

а) 5

б) $\sqrt{3}$

в) 0

г) $4,5\sqrt{3}$

3. Значение производной функции $f(x) = \frac{9x}{\sqrt{x^2+1}}$ при $x = 1$ равно

а) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

б) $7\sqrt{2}$

в) $\frac{9\sqrt{2}}{4}$

г) 14

4. Производная функции $f(x) = e^{2x} \cdot \ln x^2$ при $x = 1$ равна

а) $2e^2$

б) 4

в) 1

г) e^2

5. Вторая производная функции $f(x) = \cos 2x + x^2$ при $x = 0$ равна

а) 1

б) 4

в) -2

г) 3

2 Вариант.

1. Значение производной функции $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{3}{2\sqrt[3]{x^2}} + 3x - 2x^2$ при $x = 1$ равно
а) 14 б) -3 в) 12 г) 2
2. Значение производной функции $f(x) = (x^2 + 3) \cdot \sqrt{x^2 - 1}$ при $x = \sqrt{2}$ равно
а) 5 б) $\sqrt{3}$ в) $7\sqrt{2}$ г) $4\sqrt{2}$
3. Значение производной функции $f(x) = \frac{7x}{\sqrt{3x^2+2}}$ при $x = 1$ равно
а) $\frac{14\sqrt{5}}{25}$ б) $9\sqrt{5}$ в) $\frac{9\sqrt{5}}{4}$ г) 14
4. Производная функции $f(x) = e^{7x-1} \cdot \cos 2x$ при $x = 0$ равна
а) $2e^2$ б) $\frac{7}{e}$ в) 1 г) e^2
5. Вторая производная функции $f(x) = \sin 3x + 28x^3$ при $x = 0$ равна
а) 0 б) 4 в) -2 г) 3

Ключ к тесту по теме "Дифференцирование функций"

	1	2	3	4	5
Вариант 1	в	г	в	А	в
Вариант 2	б	в	а	Б	а

Тест по теме "Вычисление определенного интеграла"

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий теста
- оценка «4» ставится за выполнение любых четырех заданий теста
- оценка «3» ставится за выполнение задания любых трех заданий теста

1 Вариант.

1. Интеграл $\int_{-1}^2 (-x^2 + 4x + 1)dx$ равен
а) 14 б) 6 в) 12 г) 2
2. Интеграл $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} \cos 4x dx$ равен
а) 5 б) $\sqrt{3}$ в) 0 г) $4,5\sqrt{3}$
3. Интеграл $\int_0^{\frac{1}{3}} (3x + 2)^3 dx$ равен
а) $3\frac{1}{4}$ б) $5\frac{5}{12}$ в) $\frac{9}{4}$ г) 14

4. Интеграл $\int_0^3 \sqrt[3]{3x-1} dx$ равен

- а) $3\frac{1}{4}$ б) $5\frac{5}{12}$ в) $\frac{9}{4}$ г) $3\frac{3}{4}$

5. Интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (1+x)\cos x dx$ равен

- а) $\pi + 2$ б) 4π в) $\frac{\pi}{2} - 1$ г) 0

Тест по теме "Вычисление определенного интеграла"

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий теста
- оценка «4» ставится за выполнение любых четырех заданий теста
- оценка «3» ставится за выполнение задания любых трех заданий теста

2 Вариант.

1. Интеграл $\int_{-3}^1 (-x^2 - 2x + 5) dx$ равен

- а) $18\frac{2}{3}$ б) $1\frac{4}{5}$ в) 12 г) $2\frac{3}{4}$

2. Интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{3}} (1 + \cos 2x) dx$ равен

- а) $\frac{\pi}{2} - 1$ б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ в) $\frac{\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4}$ г) 1

3. Интеграл $\int_0^5 \sqrt{3x+1} dx$ равен

- а) 2 б) 21 в) 8 г) 14

4. Интеграл $\int_{-1}^2 (x^2 - 1)^3 x dx$ равен

- а) $10\frac{1}{8}$ б) $5\frac{5}{12}$ в) $\frac{9}{4}$ г) $3\frac{3}{4}$

5. Интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2+x)\sin x dx$ равен

- а) 1 б) 4 в) -2 г) 3

Ключ к тесту по теме "Вычисление определенного интеграла"

	1	2	3	4	5
В ариант 1	б	в	б	г	в
В ариант 2	а	в	г	а	г

Тест по теме «Основы линейной алгебры»

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий теста

- оценка «4» ставится за выполнение любых шести заданий
- оценка «3» ставится за выполнение задания любых пяти заданий

1 Вариант.

Задание 1. Определитель второго порядка $\begin{vmatrix} -1 & 4 \\ -5 & 2 \end{vmatrix}$ равен

- а) 12 б) 18 в) 14 г) 32

Задание 2. Определитель третьего порядка $\begin{vmatrix} 3 & 4 & -5 \\ 8 & 7 & -2 \\ 2 & -1 & 8 \end{vmatrix}$ равен

- а) 21 б) -7 в) 6 г) 0

Задание 3. Элемент a_{22} матрицы $A \cdot B$, где $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 1 & -6 \end{pmatrix}$ равен

- а) -22 б) 41 в) 34 г) -12

Задание 4. Сумма корней уравнения $\begin{vmatrix} x & x+1 \\ -4 & x+1 \end{vmatrix} = 0$ равна

- а) -1 б) 3 в) -5 г) 4

Задание 5. Решите систему двух уравнений с двумя неизвестными по формулам Крамера $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$. Произведение $x_0 \cdot y_0$ равно

- а) 12 б) -6 в) -20 г) 2

Задание 6. Решите систему трех уравнений с тремя неизвестными по формулам Крамера.

$\begin{cases} x + y - 5z = -12 \\ 4x + 10y - 7z = 3 \\ 5x + y + z = 10 \end{cases}$ Значение выражения $x_0 + 2y_0 - z_0$ равно

- а) 2 б) 4 в) 1 г) 6

Тест по теме «Основы линейной алгебры»

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий теста
- оценка «4» ставится за выполнение любых шести заданий
- оценка «3» ставится за выполнение задания любых пяти заданий

2 Вариант.

Задание 1. Определитель второго порядка $\begin{vmatrix} 6 & 5 \\ -4 & 2 \end{vmatrix}$ равен

- а) 12 б) 18 в) 14 г) 32

Задание 2. Определитель третьего порядка $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 4 \end{vmatrix}$ равен

- а) 21 б) -7 в) 6 г) 0

Задание 3. Элемент a_{21} матрицы $A \cdot B$, где $A = \begin{pmatrix} -5 & 6 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 7 & -8 \\ 9 & 11 \end{pmatrix}$ равен

- а) -22 б) 41 в) 34 г) -12

Задание 4. Сумма корней уравнения $\left| \begin{matrix} x & 3 \\ 5 & 4x + 4 \end{matrix} \right| = 6$ равна

- а) -1 б) 3 в) -5 г) 4

Задание 5. Решите систему двух уравнений с двумя неизвестными по формулам Крамера

$$\begin{cases} 3x - 2y = 22 \\ -4x + 3y = -31 \end{cases} \quad \text{Произведение } x_0 \cdot y_0 \text{ равно}$$

- а) 12 б) -6 в) -20 г) 2

Задание 6. Решите систему трех уравнений с тремя неизвестными по формулам Крамера.

$$\begin{cases} 3x + 4y - z = 4 \\ x - 5y + 2z = 3 \\ 2x + y + 3z = -3 \end{cases} \quad \text{Значение выражения } x_0 + 2y_0 - z_0 \text{ равно}$$

- а) 2 б) 4 в) 1 г) 6

**Ключ к тесту по теме
"Основы линейной алгебры"**

		2	3	4	5	6
Вариант 1		г	а	в	г	а
Вариант 2		а	б	а	в	а

3.3. Перечень практических занятий

Решение задач по вычислению пределов функций. Определение непрерывности функции, точек разрыва функции.

Решение задач по дифференциальному исчислению.

Решение задач по интегральному исчислению.

Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Решение задач математической статистики.

Решение задач с использованием графов.

Вычисление определителя. Решение систем линейных уравнений.

Решение задач по выполнению арифметических действий с комплексными числами.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.02 Информатика

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник-технолог

2022 г.

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ЕН.02 «Информатика» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Алимова З.В.- преподаватель

Содержание

- 1. Общие положения**
- 2. Результаты освоения учебной дисциплины**
- 3. Оценка освоения умений и знаний.**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ЕН.02.Информатика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.7., ПК 2.6., ПК 2.7.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 64 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 24 часа.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 4. ОК 5. ОК 9. ЛР 1 – ЛР 17 ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.7., ПК 2.6., ПК 2.7.	У1 - работать с современными операцион-ными системами У2 – работать с текстовыми редакторами, У3 - работать с табличными процессорами, У4 – работать с системами управления базами данных, У5 – работать с программами подготовки презентаций, У6 - работать с информационно- поисковыми системами и пользоваться возможностями глобальной сети Интернет (далее – сеть Интернет); У7 - профессионально осуществлять набор текстов на персональном компьютере	31 - технические средства и программное обеспечение персональных компьютеров; 32 - теоретические основы современных информационных технологий общего и специализированного назначения; 33 - русскую и латинскую клавиатуру персонального компьютера; 34 - правила оформления документов на персональном компьютере

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1.Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.1.Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету.

1. Информатика и её разделы. Роль информатики в современном обществе.
2. Информационная деятельность человека. Информационное общество. Информационные ресурсы общества.
3. Основные этапы развития информационного общества.
4. Информация её виды и свойства.
5. Единицы количества информации. Вероятностный и объемный подходы к измерению информации.
6. Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.
7. Двоичное кодирование разных видов информации (текстовой, числовой, графической, звуковой).
8. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
9. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
10. Арифметические операции в различных системах счисления.
11. Логические основы работы компьютера. Логические функции и схемы - основа элементной базы компьютера.

12. Алгоритм и его свойства.
13. Способы описания алгоритмов.
14. Виды алгоритмов: линейные, ветвящиеся, циклические.
15. Среда программирования. Типы данных.
16. Основные конструкции языка программирования.
17. Синтаксис и семантика программы.
18. Программная реализация несложного алгоритма.
19. Основные функциональные элементы ПК их назначение и функции, архитектура персонального компьютера.
20. Многообразие компьютеров и внешних устройств, подключаемых к компьютеру.
21. Программное обеспечение и его классификация.
22. Операционная система Windows: назначение, функции, особенности.
23. Графический интерфейс пользователя. Рабочий стол и его настройка.
24. Панель задач: назначение и структура.
25. Главное и контекстное меню: назначение и использование.
26. Окно: структура и работа с ним.
27. Ярлык: создание и использование.
28. Организация хранения данных. Понятие файла, каталога, документа. Управление объектами.
29. Технология обработки текстовой информации.
30. Текстовые процессоры: назначение и функции. Основные и дополнительные возможности текстового редактора.
31. Текстовый редактор MS Word. Структура окна MS Word. Обзор меню.
32. Правила ввода и редактирования текста. Орфографический и грамматический контроль, исправление ошибок.
33. Структурные единицы текста. Разметка страницы. Основные понятия: форматирование текста, формат документа, шрифтовое выделение, оформительские характеристики абзаца.
34. Многоколончатый текст.
35. Введение в текстовый документ нетекстовых элементов: рисунков, графиков, формул и т.д.
36. Табличная форма организации текста.
37. Возможности настольных издательских систем.
38. Возможности систем распознавания текстов. Программы для технического перевода информационных материалов с одного языка на другой.
39. Пакет графической визуализации материала. Назначение и функции.
40. Система компьютерной презентации MS Power Point. Структура окна. Создание, сохранение и открытие файлов презентаций.
41. Создание новых слайдов различного вида и добавление к ним текста, диаграмм, рисунков, таблиц и организационных диаграмм.
42. Использование различных визуальных и звуковых эффектов при переходе к очередному слайду, а также при его показе. Изменение оформления слайдов.
43. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.
44. Технологии обработки графической информации. Виды графических редакторов.
45. Общие принципы работы с изображением на компьютере на примере редактора Paint. Типовые инструменты и основные команды для работы с изображением.
46. Электронные (динамические) таблицы: назначение, использование, возможности.
47. Электронная таблица Excel. Структура рабочего окна.
48. Понятие книги, листа, ячейки таблицы. Ввод и редактирование данных. Форматы столбца, строки, ячейки. Размеры ячеек. Оформление таблицы.
49. Организация вычислений. Ввод и распространение формулы: использование абсолютных и относительных ссылок. Виды операций.
50. Функции: математические, финансовые, логические и др. Мастер функций.
51. Построение диаграмм и графиков. Масштабирование диаграмм. Редактирование диаграммы в целом и ее отдельных элементов.
52. Представление об организации баз данных. Информационные модели данных: сетевая, иерархическая, реляционная.

53. Понятие атрибута: область допустимых значений.
54. Системы управления базами данных (СУБД): назначение, функции, средства.
55. Объекты Access, средства создания объектов. Структура БД в Access: совокупность взаимосвязанных таблиц. Виды связи между таблицами. Понятие целостности данных.
56. Разработка информационной структуры БД. Описание поля. Уникальный атрибут. Простой и составной ключи.
57. Поиск объекта по значению уникального атрибута. Упорядочение и сортировка данных в базе.
58. Выборка данных по определенному правилу. Формирование запросов.
59. Понятие формы. Виды форм. Средства создания формы. Использование форм для обновления данных.
60. Подготовка отчетов в базе данных.
61. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления (АСУ) в профессиональной сфере деятельности.
62. АСУ различного назначения, примеры их использования. Классификация информационных систем.
63. Назначение, функции и задачи автоматизированных систем правоохранительных органов.
64. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
65. Виды и топологии компьютерных сетей. Проводная и беспроводная связь.
66. Объединение компьютеров в локальную сеть.
67. История создания и развития сети Интернет. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
68. Программные и аппаратные средства для работы в Интернет.
69. Виды служб в Интернет.
70. Понятие гипертекста, Web- технологии, Web-страницы, сайта.
71. Язык гипертекстовой разметки - HTML.
72. Редакторы для создания Web-страницы. Средства создания и сопровождения сайта.
73. Возможности сетевого программного обеспечения для организации личной и коллективной деятельности в глобальных и локальных КС.
74. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.
75. Методы поиска информации в Интернет. Браузер.
76. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.
77. Защита информации. Угрозы безопасности информации: угрозы конфиденциальности, угрозы целостности, угрозы доступности.
78. Общая классификация методов и средств защиты информации.
79. Средства обеспечения информационной безопасности при работе в глобальной сети Internet.
80. Вредоносное программное обеспечение. Популярные средства ИТ- безопасности.
81. Сетевая безопасность. Основные защитные механизмы, меры и средства обеспечения информационной безопасности сетей.
82. Эксплуатационные требования к компьютеризированному рабочему месту.
83. Профилактические мероприятия для компьютеризированного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4. Перечень практических занятий

Практическая работа 1 «Подключение основных и периферийных устройств»

Практическая работа 2. «Работа с файлами».

Практическая работа 3. «Программное обеспечение ПК».

Практическая работа 4. «Тестирование компьютера. Компьютерные вирусы и антивирусы.

Практическая работа 5. «Графические редакторы. Создание растровых изображений».

Практическая работа 6. «Текстовый процессор Word. Создание, документа, ра-бота с документом.

Практическая работа 7. «Текстовый процессор Word. Создание документов, ввод текстовых данных».

Практическая работа 8. «Текстовый процессор Word. Редактирование документов».

Практическая работа 9. «Текстовый процессор Word. Форматирование документов».

Практическая работа 10. «Создание, редактирование и форматирование таблиц, работа с листами, ячейками».

Практическая работа 11, 12. «Создание мультимедийных презентаций».

Практическая работа 13, 14. «Оформление слайдов. Создание анимации, настройка показа».

Практическая работа 15. «Создание структуры табличной базы данных. Ввод и редактирование данных».

Практическая работа 16. «Разработка форм базы данных. Работа с формами».

Практическая работа 17 «Настройка ЛВС, подключение локального диска, использование ресурсов сети».

Практическая работа 18. Поиск информации в сети Internet. Создание и отправка электронных сообщений в сети Internet Поиск информации в Интернете с помощью поисковых систем Googl, Yandex.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.01 Инженерная графика

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.01 «Инженерная графика» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Абдулаева А.М. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 179 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 55 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2 Перечень практических занятий

3.3 Перечень экзаменационных вопросов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практические занятия

Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом

Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров

Практические занятия

Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.

Практические занятия

Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей.

Практические занятия

Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.

Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела.

Преобразование проекции геометрических тел (способ вращения).

Проецирование простых моделей.

Практические занятия

Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.

Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма)

Построение натуральной величины фигуры сечения.

Выполнение разметки поверхности усеченного тела

Выполнение комплексного чертежа многогранника: натуральная величина фигуры сечения, разверстка усеченного тела, аксонометрия усеченного тела.

Практические занятия

Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.

Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68.

Практические занятия

Выполнение чертежа соединения болтом.

Выполнение чертежа соединения винтом.

Выполнение чертежа соединения гайкой.

Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.

Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.

Практические занятия

Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.

Выполнение зубчатых передач на чертежах.

Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.

Практические занятия

Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.

Выполнение эскиза детали с применением сечения.

Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза

Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.

Практические занятия

Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Какой способ проецирования используется при построении чертежа?

- 1) центральное;
- 2) параллельное;
- 3) прямоугольное.

2. Всегда ли достаточно одной проекции предмета?
 - 1) всегда
 - 2) иногда
 - 3) не всегда
3. Где правильно обозначены плоскости проекций?
 - 1) VW
 - 2) HW
 - 3) HV
4. Какие основные три вида вы знаете?
 - 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
 - 2) Главный вид, вид сверху, слева;
 - 3) Главный вид, слева, вид справа,
5. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется....
 - 1) Главным видом
 - 2) Местным видом
 - 3) Видом
6. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:
 - 1) широкими параллельными линиями
 - 2) узкими параллельными линиями
 - 3) ромбической сеткой
 - 4) сплошным закрашиванием
7. Какими не бывают разрезы:
 - 1) горизонтальные 2) вертикальные
 - 3) наклонные 4) параллельные
8. Каков угол наклона штриховки в изометрии на сечениях, расположенных на плоскостях ZOХ, ZOУ
 - 1) 30 2) 45 3) 60 4) 90
9. 2. Толщина сплошной основной линии лежит в следующих пределах?
 - 1) 0,5 2,0 мм.;
 - 2) 1,0 1,5 мм.;
 - 3) 0,5 1,0 мм.;
 - 4) 0,5 1,5 мм.
10. На основе какого формата получают другие основные форматы
 - 1) А5 2) А4 3) А3 4) А0
11. Сколько типов линий применяют при выполнении чертежей
 - 1) 6 типов линий 2) 7 типов линий 3) 8 типов линий 4) 9 типов линий
12. В каком году принята ГОСТом конструкция последнего чертежного шрифта
 - 1) 1959 г. 2) 1968
 - 3) 1981 г. 4) 1988 г.
13. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа
 - 1) 6 видов 2) 5 видов
 - 3) 4 вида 4) 3 вида
14. Сколько видов аксонометрических проекций применяются в графике
 - 1) 2 вида 2) 3 вида 3) 4 вида 4) 5 видов
15. В каких случаях образуется цилиндрическая зубчатая передача
 - 1) когда оси валов пересекаются
 - 2) когда оси валов скрещиваются
 - 3) когда оси валов параллельны друг другу
 - 4) когда присутствует специальная надпись
16. Всегда ли совпадают положение детали на главном виде на рабочем чертеже с положением детали на сборочном чертеже
 - 1) всегда совпадают 2) никогда не совпадают
 - 3) совпадают не всегда 4) иногда совпадают

17. Всегда ли совпадает количество изображений детали на рабочем чертеже с количеством изображений на сборочном чертеже

- 1) совпадают не всегда
- 2) зависит от мнения разработчика
- 3) совпадают всегда
- 4) зависит от пожелания заказчика

18. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;

19. Какое изображение называется «эскиз» — это:

- 1) чертеж, содержащий габаритные размеры детали
- 2) чертеж, дающий представление о габаритах детали
- 3) чертеж детали, выполненный от руки, и позволяющий изготовить деталь
- 4) объемное изображение детали

20. Для чего предназначен эскиз:

- 1) для изготовления детали
- 2) для определения возможности транспортировки детали
- 3) для определения способов крепления детали в конструкции
- 4) для выявления внешней отделки детали

21. Какие условные обозначения проставляют на эскизе:

- 1) координаты центров отверстий
- 2) необходимые размеры для изготовления детали
- 3) габаритные размеры
- 4) толщины покрытий

22. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?

- 1) Одинаково;
- 2) С разным наклоном штриховых линий;
- 3) С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.

23. Какие упрощения допускаются на эскизе:

- 1) опускание скруглений и проточек
- 2) опускание вмятин, царапин, неравномерностей стенок
- 3) опускание шпоночных отверстий
- 4) опускание ребер жесткости

24. Каково название процесса мысленного расчленения предмета на геометрические тела, образующие его поверхность:

- 1) деление на геометрические тела
- 2) анализ геометрической формы
- 3) выделение отдельных геометрических тел
- 4) разделение детали на части

25. Каковы названия основных плоскостей проекций:

- 1) фронтальная, горизонтальная, профильная
- 2) центральная, нижняя, боковая
- 3) передняя, левая, верхняя
- 4) передняя, левая боковая, верхняя

26. С чего начинают чтение сборочного чертежа:

- 1) изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия
- 2) чтение основной надписи, изучение спецификации изделия и основными составными частями изделия, и принципом его работы
- 3) изучение соединений сборочных единиц изделия.

27. Что такое «Деталирование»:

- 1) процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
 - 2) процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей
 - 3) процесс создания рабочих чертежей
 - 4) процесс составления спецификации сборочного чертежа
28. Какой знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах:
- 1) знак шероховатости поверхности;
 - 2) знак осевого биения;
 - 3) знак радиуса.
 - 4) знак диаметра;
29. Что означает «Изометрия»
- 1) двойное измерение по осям
 - 2) прямое измерение осей
 - 3) равное измерение по осям
 - 3) технический рисунок
30. Расшифруйте условное обозначение резьбы M20×0.75LH.
- 1) Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая;
 - 2) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, правая;
 - 3) Резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая;
 - 4) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая.
31. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?
- 1) Ставятся только габаритные размеры;
 - 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля детали;
 - 3) Ставятся только линейные размеры;
 - 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;
32. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:
- 1) широкими параллельными линиями
 - 2) узкими параллельными линиями
 - 3) ромбической сеткой
 - 4) сплошным закрашиванием
33. Какими не бывают разрезы:
- 1) горизонтальные 2) вертикальные 3) наклонные 4) параллельные
34. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?
- 1) Сплошными основными;
 - 2) Сплошными тонкими;
 - 3) Штрихпунктирными;
 - 4) Штриховыми;
35. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
- 1) Не более 10 мм;
 - 2) От 7 до 10 мм;
 - 3) Не менее 10 мм;
 - 4) От 1 до 5 мм;
36. На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?
- 1) Не более 7 мм;
 - 2) Не более 10 мм;
 - 3) От 7 до 10 мм;
 - 4) Не менее 7 мм;
37. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?
- 1) Диаметру окружности.
 - 2) Половине радиуса окружности.
 - 3) Двум радиусам окружности.
 - 4) Радиусу окружности.

38. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой?

- 1) В центре дуги окружности большего радиуса;
- 2) На линии, соединяющей центры сопряжений дуг;
- 3) В центре дуги окружности меньшего радиуса;
- 4) В любой точке дуги окружности большего радиуса;

39. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 3) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

40. Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Сплошной основной линией;
- 4) Штриховой линией;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.02 Электротехника и электроника

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.02 «Электротехника и электроника» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Бердыханов М.С. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина ОП.02 «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 135 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 47 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства.	физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; условно-графические обозначения электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основные теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ВОПРОС N1. Если напряжение на зажимах конденсатора повысится, то:
Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Емкость и заряд увеличатся. 2. Емкость уменьшится, заряд увеличится. 3. Емкость не изменится, заряд увеличится. 4. Емкость не изменится, заряд уменьшится.
Верный ответ: 3
Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N2. Если при неизменном напряжении увеличится расстояние между пластинами конденсатора, то заряд конденсатора:

<p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшится. 2. Не изменится 3. Увеличится. 4. Зависит от типа соединения
<p>Верный ответ: 1</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N3. Характеристика источника Э.Д.С:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Силовая 2. Индуктивная 3. Емкостная 4. Электрическая
<p>Верный ответ: 4</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N4. Если вместо источника ЭДС включить в цепь конденсатор, в цепи ток проходить:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не будет 2. Будет, но не долго 3. Будет 4. Будет на слабую нагрузку
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N5K. Увеличению сопротивления металлического проводника приводит:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изменение напряжения электрического поля 2. Уменьшение расстояния между ионами кристаллической решетки 3. Увеличение амплитуды колебаний в узлах кристаллической решетки 4. Изменение концентрации заряда
<p>Верный ответ: 3</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N6. Для измерения электрической мощности используют прибор:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Амперметр 2. Вольтметр 3. Ваттметр 4. Счетчик
<p>Верный ответ: 3</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N7. Достоинствами электроизмерительных приборов является:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высокая точность и надежность

<p>2. Возможность передачи показаний на дальние расстояния 3. Удобство сопряжения с ЭВМ 4. Все перечисленные достоинства</p>
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N8. Электроизмерительные приборы применяются:</p>
<p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. Для контроля параметров технологических процессов 2. Для контроля параметров космических кораблей 3. Для экспериментальных исследований в физике, химии, биологии... 4. Во всех перечисленных отраслях</p>
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N9. Точность измерения характеризуется:</p>
<p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. Условиями эксперимента 2. Качеством измерительного прибора 3. Относительной погрешностью измерений 4. Точностью отсчета</p>
<p>Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N10. Цифровым электроизмерительным приборам не свойственно:</p>
<p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. Многоканальность 2. Простота сопряжения с ЭВМ 3. Простота телеизмерений 4. Простота устройства и небольшая стоимость</p>
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 11. Для подведения соединительных проводов генератора, обмотки которого соединены звездой, количество проводов должно быть равно:</p>
<p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. 6 2. 3 или 4 3. 3 4. 4</p>
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 12. Для включения обмоток генератора треугольником начало первой обмотки соединяют:</p>
<p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. С началом второй 2. С концом второй 3. С концом третьей</p>

4. С началом третьей
Верный ответ 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 13. Для получения полного представления о переменном токе, кроме векторной диаграммы, необходимо знать: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Действующее значение 2. Начальная фаза 3. Частоту вращения 4. Мгновенное значение
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 14. В цепи с активным сопротивлением энергия источника преобразуется в энергию: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Магнитного поля 2. Электрического поля 3. Тепловую 4. Магнитного или электрического поля
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 15. Если сопротивления R и X (L) в цепи увеличится 2 раза, то сдвиг фаз между током и напряжением: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Уменьшится в 2 раза 2. Останется неизменным 3. Увеличится в 2 раза 4. Изменится на противоположное
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 16. Если в штепсельной розетке ухудшится кон выделяющейся в нагревательном приборе: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Не измениться 2. Увеличится 3. Уменьшится 4. Будет зависеть от нагревательного прибора
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 17. Передавать энергию линии электропередач при заданной мощности выгоднее, когда напряжение: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Пониженное

<p>2. Повышенное</p> <p>3. Безразлично какое</p> <p>4. Переменное</p>
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 18. Магнитный поток является величиной:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <p>1. Векторной</p> <p>2. Скалярной</p> <p>3. Временной</p> <p>4. Нормально - направленной</p>
<p>Верный ответ: 1</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 19. Если симметричная нагрузка соединена треугольником и линейное напряжение равно 380В, фазная равно:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <p>1. 380В</p> <p>2. 220В</p> <p>3. 280В</p> <p>4. 127В</p>
<p>Верный ответ: 1</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 20. Если симметричная нагрузка соединена звездой и ее линейное напряжения равно 380В, то фазное будет равно</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <p>1. 380В</p> <p>2. 220В</p> <p>3. 280В</p> <p>4. 127В</p>
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N21. При симметричной трехфазной системе токов в нулевом проводе ток равен:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <p>1. Нулю</p> <p>2. Значению меньшему суммы действующих значений фазных токов</p> <p>3. Не всегда нулю</p> <p>4. Сумме токов фаз</p>
<p>Верный ответ: 1</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N22. Линейное напряжение в трехфазной цепи равно 220В, лампы накаливания с номинальным напряжением 127В значит их надо соединить:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>

<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Звездой 2. Звездой с нулевым проводом 3. Треугольником 4. Лампы нельзя включать в сеть с линейным напряжением 220В
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N23. Трансформаторы применяют:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В линиях электропередачи 2. В технике связи 3. В автоматике и измерительной технике 4. Во всех перечисленных и многих других областях техники
<p>Верный ответ: 4</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N24. Важнейшим достоинством цепи переменного тока по сравнению с цепями постоянного тока является:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <p>Возможность передачи электроэнергии на дальние расстояния</p> <p>Возможность преобразования электроэнергии в тепловую и механическую</p> <p>Возможность изменения напряжения и тока в цепи с помощью трансформатора</p> <p>Затрудненная передача энергии</p>
<p>Верный ответ: 3</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 25. Трансформатор это устройство для:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулирования частоты 2. Преобразования переменного тока одного напряжения, в переменный ток другого напряжения, без изменения частоты 3. Преобразование постоянного тока и напряжения 4. Преобразование переменного тока в постоянный
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 26. Конденсатор — это устройство, состоящее:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Из двух металлических пластин, разделенных диэлектриком 2. Из двух металлических пластин 3. Из материалов, накапливающих напряжение 4. Из материалов, накапливающих ток
<p>Верный ответ: 1</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 27. К диэлектрикам относятся:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>

<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инертный газ, вода, проводники, слюда 2. Германий, трансформаторное масло, картон, лак 3. Асбест, стекло, резина, слюда, каучук, керамика 4. Электрокартон, кремний, инертный газ, медь, стекло
<p>Верный ответ: 3</p> <p>Вариантов ответов 4</p>
<p>ВОПРОС N 28. В режиме электрического пробоя работают:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Варикапы 2. Стабилитроны 3. Туннельные диоды 4. При пробое диоды выходят из строя
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответе 4</p>
<p>ВОПРОС N 29. В транзисторе базу от эмиттера и коллектора принципиально отличают:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Толщина 2. Тип примеси 3. Концентрация примеси 4. Все указанные выше
<p>Верный ответ: 4</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N30. Количество р-n переходов в тиристоре равно:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 2. 4 3. 5 4. 2
<p>Верный ответ: 1</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N31. Маркировка на управляемом тиристоре:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Т 2. У 3. П 4. Н
<p>Верный ответ: 2</p> <p>Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N32. Транзистор нецелесообразно использовать в схемах:</p> <p>Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа</p> <p>Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генерации высокочастотных колебаний 2. Усиления сигналов по мощности 3. Выпрямление переменных токов

4. В схема мультивибраторов
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 33. Транзисторы и тиристоры находят применение в следующих областях техники: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. В технике связи 2. В вычислительной технике 3. В автоматике 4. Во всех перечисленных
Верный ответ: 4 Вариантов ответов 4
ВОПРОС N34. В обычном резисторе ток обусловлен свободными носителями зарядов: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Электронами 2. Дырками 3. И электронами, и дырками 4. Ионами
Верный ответ: 1 Вариантов ответов 4
ВОПРОС N35. В фоторезисторе ток обусловлен свободными носителями зарядов: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Электронами 2. Дырками 3. И электронами, и дырками 4. Ионами
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 36. Между фотодиодом и обычным полупроводниковым диодом существуют различия: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Принципиальное 2. Структурное 3. Функциональное 4. Конструктивное
Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 37. Если увеличить частоту питающего напряжения, то на емкостном сглаживающем фильтре: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Сглаживание улучшится 2. Сглаживание ухудшится

3. Сглаживание не измениться
4. Сглаживание невозможно
Верный ответ: 1
Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 38. Время срабатывания реле равно:
Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа
Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов:
1. Времени нарастание тока в обмотке реле до значения тока срабатывания
2. Времени движения якоря реле
3. Времени нарастания тока до значения тока срабатывания
4. Сумме указанных выше значений
Верный ответ: 4
Вариантов ответов 4
ВОПРОС N 39. Принудительное охлаждение машины постоянного тока применяют:
Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа
Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов:
1. Во избежание перегрева машины
2. Для уменьшения потерь энергии машины
3. Для уменьшения размеров и массы машины
4. Для уменьшения $\cos\phi$
Верный ответ: 1
Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 40. При увеличении частоты вращения двигателя, ЭДС, индуцируемая обмотке якоря:
Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа
Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов:
1. Не изменилась
2. Увеличилась
3. Уменьшилась
4. ЭДС не индуцируется
Верный ответ: 4
Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 41. Первые автоматы появились:
Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа
Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов:
1. В древней Греции
2. В 1765 в России
3. В 1784 в Англии
4. В древних цивилизациях
Верный ответ: 4
Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N42. Основным стимулом возникновения науки об автоматах послужило:
Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа
Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов:
1. Развитие физики
2. Развитие математики
3. Развитие общества
4. Потребности практики

Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 43. Если из катушки с ферромагнитным сердечником, вынимать стальной сердечник, то ее активное сопротивление: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Увеличится 2. Уменьшится 3. Не изменится 4. Будет равно нулю
Верный ответ: 2 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N44. Коммутация — это: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Время переходного процесса 2. Процесс размыкания или замыкания контактов 3. Время зарядки конденсатора 4. Время зарядки катушки индуктивности
Верный ответ: 2 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 45. При увеличении коллекторного тока транзистора, из-за повышения температуры, отрицательная обратная связь: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Не действует 2. Действует 3. Зависит от соотношения между значениями сопротивлений R_{PMR_2} и R_K 4. Зависит от типа транзистора
Верный ответ: 2 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 46. Автогенератор отличается от усилителя: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Характером нагрузки 2. Видом усилительного элемента 3. Видом обратной связи 4. Наличием положительной обратной связи
Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 47. Для совершенствования элементной базы электроники характерны направления: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Повышения надежности 2. Снижение потребляемой мощности 3. Миниатюризация 4. Все перечисленные

Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 48. Характерными особенностями для ИМС являются: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Миниатюризация 2. Все перечисленные 3. Сокращение внутренних соединительных линий 4. Комплексное изготовление(технология)
Верный ответ: 2 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 49. В ИМС, навесными целесообразно делать: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Транзисторы и индуктивные катушки 2. Резисторы и конденсаторы 3. Резистор и транзистор 4. Мощные транзисторы
Верный ответ: 1 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 50. Для гибридных микросхем применяют пленки: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Диэлектрические 2. Проводящие 3. Резистивные 4. Все перечисленные
Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 51. Для изготовления подложки пленочных микросхем применяется: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Керамика 2. Стекло 3. Кварц 4. Все перечисленные
Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4
ВОПРОС N 52. В команду цифровой электронной вычислительной машины входят элементы: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1
Вариантов ответов: 1. Код операции 2. Адреса слагаемых 3. Адрес результата 4. Все перечисленные
Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4

<p>ВОПРОС N 53. Операцию «И» выполняет схема: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. Логическое умножение 2. Конъюнкция 3. Дизъюнкция 4. Логическое отрицание</p>
<p>Верный ответ: 2 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 54. Операцию «ИЛИ» выполняет схема: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. Логическое умножение 2. Конъюнкция 3. Дизъюнкция 4. Логическое отрицание</p>
<p>Верный ответ: 3 Вариантов ответов:</p>
<p>ВОПРОС N 55. При программировании в программе возможны: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. Ошибки программистов 2. Ошибки операторов 3. Сбой аппаратуры 4. Все перечисленные</p>
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов 4</p>
<p>ВОПРОС N 56. Принципиальное отличие автотрансформатора от трансформатора состоит: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. В малом коэффициенте трансформации 2. В возможности изменения коэффициента трансформации 3. В наличии внешних проводов 4. В электрическом соединении первичной и вторичной цепи</p>
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 57. Сдвиг фаз между токами в двухфазной и трехфазной системах равен: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов: 1. 90° и 90° 2. 90° и 120° 3. 180° и 120° 4. 120° и 90°</p>
<p>Верный ответ: 2 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 58. Силовые линии магнитного поля, возникающего вокруг проводника с током определяются: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>

<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правилем левой руки 2. Правилем правой руки 3. Правилем Буравчика 4. Правилем Ленца
<p>Верный ответ: 3 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 59. Для изготовления короткозамкнутой обмотки используют: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алюминий 2. Ферромагнитные материалы 3. Медь и серебро 4. Алюминий и медь
<p>Верный ответ: 4 Вариантов ответов: 4</p>
<p>ВОПРОС N 60. Магнитопровод набирают из тонких листов электротехнической стали, изолированных лаком друг от друга, для: Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа Цена вопроса (баллов): 1</p>
<p>Вариантов ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшение потерь на вихревые токи 2. Уменьшение потерь на перемагничивание 3. Увеличение магнитного потока 4. Увеличение потокосцепления
<p>Верный ответ: 1 Вариантов ответов: 4</p>

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ:

Лабораторное занятие

Опытная проверка свойств последовательного соединения конденсаторов и параллельного соединения конденсаторов.

Практическое занятие

Расчёт электрической цепи методом «свёртывания» и узловых контурных уравнений.

Лабораторное занятие

Закон Ома для участка цепи.

Практическое занятие

Расчет магнитного поля провода с током и магнитного поля катушки.

Лабораторное занятие

Измерение основных характеристик цепей переменного тока.

Лабораторное занятие

Реверсивный пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Лабораторные занятия

Проверка проводимости диода. Изучение работы биполярного транзистора, тиристора.

Практическая работа

Расчет параметров и составление схем различных типов выпрямителей.

Лабораторная работа

Изучение работы электронного осциллографа.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.03 «Техническая механика»

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.03«Техническая механика» разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506** (Зарегистрировано в Минюсте России **19 января 2016 г. N 40631**) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Хабибулаеват К.Т. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.04 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 163 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 51 часов.

Форма промежуточной аттестации – д/з

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	Читать кинематические схемы; Определить передаточное отношение; Определять напряжения в конструкционных элементах; Производить расчёты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; Произвести расчеты на сжатие, срез и мятие; Проводить расчёт и проектировать деталь и сборочные единицы общего назначения	Виды движений и преобразующие движения механизмы; Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения схемы; Кинематику механизмов, соединения деталей машин; Виды износа и деформаций деталей и узлов Методику расчёта конструкций на прочность, Жесткость и устойчивость при различных видах деформаций; Методику расчёта на сжатие, срез и смятие; Трение, его виды, роль трения в технике Назначение и классификацию подшипников; Характер соединения основных сборочных единиц и деталей; Основные типы смазочных устройств; Типы, назначение и устройство редукторов; Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

Тесты

1. Раздел механики, в котором изучаются условия равновесия механических систем под действием приложенных сил:

а) динамика

б) статика

в) кинематика

2. Статика изучает:

а) поведение тел при воздействии на них внешних сил

б) равновесие тел под действием сил

в) поведение тел при воздействии на них внутренних сил

3. Как формулируется основной закон динамики:

а) силы, которые действуют на тело, двигают его ускоренно

б) тело двигается под действием силы равномерно и прямолинейно

в) произведение массы материальной точки и вектора её ускорения равняется векторной сумме действующих на материальную точку сил

4. Количественное измерение механического взаимодействия материальных тел называются:

а) скоростью

б) связью

в) силой

5. В теоретической механике абсолютно твёрдое тело – это тело:

а) расстояние между любыми двумя точками которого остается неизменным

б) изготовленное из металла

в) имеет большую массу

6. Коэффициент трения скольжения между поверхностями определяется:

а) площадью контакта поверхностей

б) нормальным давлением в контакте

в) физическим состоянием поверхностей

7. Наука об общих законах механического движения и взаимодействия материальных тел:

а) теоретическая механика

б) техническая механика

в) прикладная механика

8. Прочность это:

а) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку, не разрушаясь и без появления остаточных деформаций

б) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям

в) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия

г) способность конструкции не накапливать остаточные деформации

9. Какого вида расчётов не существует в «сопротивлении материалов»?

а) Проектного расчёта

б) Расчёта на допустимую нагрузку

в) Проверочного расчёта

г) Математического расчёта

10. Как называется брус, работающий на изгиб?

а) массив

б) пластина

в) консоль

г) опора

11. Какого вида изгиба не существует?

а) поперечного

б) чистого

в) косоугольного

г) продольного

12. Что называется силой?

а) Давление одного тела на другое

б) Мера воздействия одного тела на другое

в) Величина взаимодействия между телами

г) мера взаимосвязи между телами

13. Равнодействующей двух сил, приложенных в одной точке, будет...

- а) сторона параллелограмма
- б) диагональ параллелограмма
- в) высота треугольника
- г) медиана

14. Как направлена реакция связи гладкая опора?

- а) параллельно опоре
- б) под углом к опоре
- в) перпендикулярно опоре
- г) всегда вниз

15. Как называется тело, у которого одно измерение размера много меньше двух других?

- а) брус
- б) массив
- в) тонкое
- г) пластина

16. Система из двух параллельных сил равных по значению и противоположно направленных называют –

- а) моментом сил
- б) парой сил
- в) удвоенными силами
- г) направленными силами

17. Чему равен момент пары сил?

- а) произведению двух сил
- б) расстоянию между силами
- в) произведению модуля силы на расстояние между силами
- г) сумме сил

18. В каких случаях проекция вектора равна по значению самому вектору?

- а) если вектор перпендикулярен оси
- б) если вектор расположен под углом к оси
- в) если вектор параллелен оси
- г) если вектор и ось составляют острый угол

19. Как называются тела, ограничиваются перемещение других тел?

- а) связанными
- б) связями
- в) реакциями связей
- г) ограничителями

20. Как называется напряжение, при котором деформации растут при постоянной нагрузке?

- а) предел текучести
- б) предел точности
- в) допускаемое напряжение
- г) предел пропорциональности

21. Где находится центр тяжести у симметричных фигур?

- а) на границе тел
- б) в центре координат
- в) на оси симметрии
- г) слева от оси симметрии

22. Нагрузки, числовое значение, направление и место приложения которых остаются поставными или меняются медленно и незначительно называются:

- а) динамическим
- б) инерционным
- в) статическим

23. К передаче трением относится:

- а) фрикционные, ременные;

б) зубчатые, червячные;

в) ременные, цепные;

24. Основные достоинства фрикционной передачи

а) бесшумность и плавность работы

б) постоянство передаточного отношения

в) нагрузка на опоры

г) низкая стоимость и допустимость материала

25. Нагрузки, которые многократно меняют свои значения или знак в значении, называются;

а) статическими

б) динамическими

в) повторно-переменными

Экзаменационные вопросы

1. Основные понятия и аксиомы статики
2. Связи и реакции связей. Определение реакции связей
3. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом
4. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей аналитическим способом
5. Пара сил и момент сил относительно точки. Сложение точки
6. Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил
7. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор
8. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур
9. Определение центра тяжести составных плоских фигур
10. Основные понятия кинематики
11. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Виды движения в зависимости от ускорения
12. Простейшие движения твердого тела
13. Плоскопараллельное движение твердого тела
14. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное
15. Мгновенный центр скоростей
16. Основные понятия и аксиомы динамики
17. Две основные задачи динамики
18. Свободные и несвободные материальные точки. Принцип Даламбера
19. Виды трения, законы и коэффициенты трения
20. Мощность. Коэффициент полезного действия
21. Общие теоремы динамики. Импульс силы

Сопротивление материалов

1. Основные задачи сопротивления материалов
2. Основные гипотезы. Классификация нагрузок. Метод сечения
3. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии
4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.
5. Испытание материалов на растяжении и сжатии при статическом нагружении
6. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности
7. Срез основные расчетные предпосылки, формулы, условия прочности
8. Смятие, условности расчета, формулы условия прочности
9. Статические моменты сечения. Главные оси и главные центральные моменты инерции
10. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции
11. Полярные и осевые моменты круга, кольца, прямоугольники и квадраты.

12. Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.
 13. Основные гипотезы при кручении. Напряжение в поперечном сечении
 14. Рациональное расположение колес на валу. Условия прочности при кручении. Условия жесткости при кручении
 15. Изгиб. Классификация видов изгиба
 16. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и распределенной нагрузкой
 17. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Условия жесткости при изгибе
 18. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Условия жесткости при изгибе.
 19. Сочетание основных деформаций, изгиб с растяжением или сжатием
 20. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности
 21. Главные и максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний
 22. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии форма измерения
 23. Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, напряжение, гибкость
 24. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категория стержней в зависимости от их гибкости
 25. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Кривая усталости
 26. Понятие о динамических нагрузках. Прочность при динамических нагрузках Детали машин
1. Основные понятия раздела «Детали машин»
 2. Требование, предъявляемые к машинам, деталям. Критерия работоспособности
 3. Общие сведения о передачах, назначения и классификация по принципу действия
 4. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах
 5. Неподвижные соединения деталей (разъемные и неразъемные, резьбовые соединения)
 6. Фрикционные передачи и вариаторы. Принцип работы
 7. Передача Винт-Чайка. Винтовая передача
 8. Общие сведения о зубчатых передачах характеристики, классификация
 9. Краткие сведения об изготовлении зубчатых передач. Подрезание зубьев
 10. Косозубые цилиндрические передачи. Расчет на контактную прочность и изгиб
 11. Конические прямозубые передачи. Принцип работы и устройство
 12. Общие сведения о червячных передачах
 13. Геометрические соотношения, передаточное число. КПД
 14. Виды разрушения зубьев, червячных колес. Материалы звеньев
 15. Общие сведения, классификация, назначение, устройство редуктора
 16. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач
 17. Силы и напряжение в ветвях ремня передаточное число
 18. Общие сведения о цепных передачах классификация, детали передач
 19. Общие сведения о некоторых механизмах. Плоские механизмы первого и второго ряда
 20. Валы и оси их назначение и классификация. Шпоночные и шлицевые соединения
 21. Общие сведения опоры валов и осей
 22. Подшипники скользкие, качения их классификация
 23. Назначение и классификация муфт
 24. Устройство и принцип действия основных типов муфт

Лабораторно-практические занятия

Практическое занятие Определение главного вектора и главного момента и произвольной плоской системы сил.

Лабораторная работа Определение центра тяжести плоских фигур

Практическое занятие Расчетно-графическая работа «линейные скорости и ускорение точек вращающегося тела». Структурный анализ плоских механизмов

Практическое занятие Определение параметров движения с помощью расчетов кинематических звеньев

Лабораторная работа Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение

Практическое занятие Выполнение расчета на устойчивость сжатых стержней

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.04 Материаловедение

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.04 «Материаловедение» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506** (Зарегистрировано в Минюсте России **19 января 2016 г. N 40631**) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Магомедова И.М. – преподаватель.

Содержание

4. Общие положения
5. Результаты освоения дисциплины
6. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.04 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 238 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 82 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, по внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способам приготовления и классифицировать их; определять твердость материалов	знать: классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, материалов и сплавов, а также их виды механической, химической, термической, гидравлической и газ обработки; литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структур и свойств отливок; физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения, свойства смазочных и абразивных материалов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

- 3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний
- 3.2. Перечень практических занятий
- 3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

Задание № 1

Все вещества в твердом состоянии могут быть:

- 1) аморфными;
- 2) кристаллическими;
- 3) изотропными;
- 4) аморфными и кристаллическими

Задание № 2

Металлы – это кристаллические тела, атомы которых расположены в геометрически правильном порядке, образуя в плоскости атомную сетку, а в пространстве:

- 1) дислокации;
- 2) вакансии;
- 3) кристаллическую решетку;
- 4) полиморфизм

Задание № 3

Кристаллическая решетка, у которой 14 атомов, расположенных в вершинах куба и в центре каждой грани, называется:

- 1) объемно-центрированной кубической;
- 2) гранецентрированной;
- 3) гексагональной плотноупакованной;
- 4) гранецентрированной кубической

Задание № 4

Расстояние между центрами ближайших атомов в элементарной ячейке называется:

- 1) отрезком решетки;
- 2) периодом(параметром) решетки;
- 3) узлом решетки;
- 4) хордой решетки

Задание № 5

Параметр решетки измеряется в:

- 1) нанометрах;
- 2) сантиметрах;
- 3) миллиметрах;
- 4) микронах

Задание № 6

Аморфными телами являются:

- 1) олово и ртуть;
- 2) цинк и свинец;
- 3) янтарь, слюда, стекло;
- 4) натрий и калий

Заданий № 7

Способность одного и того же металла образовывать несколько разных кристаллических структур называется:

- 1) полиморфизм;
- 2) модификацией;
- 3) превращением;
- 4) кристаллографией

Задание № 8

Вакансии, линейные дислокации, поверхностные и объемные – это:

- 1) перемещения атомов;
- 2) дефекты кристаллов;
- 3) узлы решетки;
- 4) атомы внедрения

Задание № 9

Переход металла из жидкого состояния в твердое называется:

- 1) затвердеванием;
- 2) кристаллизацией;
- 3) диффузией;
- 4) само диффузией

Задание № 10

Величина зерна значительно влияет на свойства металла или сплава: чем... зерно, тем выше механические свойства сплава

- 1) крупнее
- 2) равномернее
- 3) мельче
- 4) равновесное

Задание № 11

Для исследования микроструктуры металлов и сплавов применяют ... анализ.

- 1) макроскопический
- 2) рентгеноструктурный
- 3) химический
- 4) микроскопический

Задание № 12

Пустой узел кристаллической решетки называется ...

- 1) вакансией
- 2) ликвацией
- 3) точечным
- 4) флокеном

Задание № 13

Количественная или качественная характеристика материала, определяющая его общность или различие с другими материалами, называется...

- 1) технологичность
- 2) стоимостью
- 3) свойством материала
- 4) работоспособностью

Задание № 14

Механические свойства характеризуют сопротивление материала:

- 1) деформации или разрушению
- 2) пластической деформации
- 3) упругим деформациям;
- 4) внутренним напряжениям

Задание № 15

Способность материала не разрушаться под действием внешних сил называется.

- 1) твердостью
- 2) прочностью
- 3) упругостью
- 4) вязкостью,

Задание № 16

Способность материала сопротивляться проникновению в него другого более твердого тела в поверхностный слой называется:

- 1) пластичностью
- 2) износостойкостью
- 3) твердостью
- 4) хрупкостью

Задание № 17

Способность материала деформироваться без разрушения под действием внешних сил и после прекращения действия этих сил, сохранять вновь приданную форму называется.

- 1) вязкостью
- 2) пластичностью
- 3) упругостью
- 4) прочностью

Задание № 18

Способность материала поглощать механическую энергию называется

- 1) твердостью
- 2) износостойкостью
- 3) вязкостью
- 4) хрупкостью

Задание № 19

Упругость — это способность материала деформироваться без разрушения и после прекращения действия внешних сил ...

- 1) сохранять вновь приданную форму;
- 2) поглощать механическую энергию;
- 3) упруго деформироваться;
- 4) возвращаться в исходную форму.

Задание № 20

Твердость по Бринеллю измеряют на твердомерах типа ТШ путем вдавливания при определенных нагрузках в испытуемый объект

- 1) стального закаленного шарика диаметром 1,588 мм;
- 2) алмазного конуса;
- 3) стального закаленного шарика диаметром 2,5 мм; 5 мм; 10 мм;
- 4) алмазной пирамиды.

Задание № 21

Способ измерения по Бринеллю не является универсальным, его используют для материалов:

- 1) малой и средней твердости, незакаленных сталей;

- 2) твердых и углеродистых сталей;
- 3) чугунов;
- 4) легированных сталей.

Задание № 22

При стандартном методе измерения твердости по Виккерсу в поверхность образца вдавливают:

- 1) алмазный конус с углом при вершине 120 градусов;
- 2) четырехгранную алмазную пирамиду с углом при вершине 136 градусов;
- 3) стальной закаленный шарик;
- 4) боек с алмазным наконечником.

Задание № 23

Для материалов, имеющих высокую твердость, а также для испытания на твердость деталей малых сечений или тонких поверхностных слоев высокой твердости рекомендуют использовать...

- 1) метод Роквелла;
- 2) метод Бринелля;
- 3) метод Шора;
- 4) метод Виккерса.

Задание № 24

Наиболее универсален и наименее трудоемок метод...

- 1) Бринелля;
- 2) Роквелла;
- 3) Шора;
- 4) Виккерса.

Задание № 25

Для различных комбинаций нагрузок и наконечников имеет три измерительных шкалы...

- 1) прибор Шора;
- 2) прибор Виккерса;
- 3) прибор Роквелла;
- 4) прибор Бринелля

Экзаменационные вопросы

1. Введение
2. Кристаллическое строение металлов. Дефекты кристаллов.
3. Жидкие кристаллы.
4. Методы изучения состава и строения металлов и сплавов.
5. Основные свойства металлов (знать определения).
6. Испытания металлов.
7. Определение твердости металлов.
8. Основные сведения о сплавах.
9. Компоненты, фазы и структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
10. Анализ упрощенной диаграммы состояния железо-цементит.
11. Чугуны. Основные виды чугунов (белые, половинчатые, серые, высокопрочные, ковкие).
12. Основы теории термической обработки (ТО) металлов и сплавов.
13. Классификация видов термической обработки.
14. Отжиг 1 и 2 рода.
15. Закалка стали.
16. Отпуск стали.
17. Старение стали.
18. Дефекты термической обработки стали.
19. Основы теории химико-термической обработки стали. (ХТО)
20. Основные теории химико-термической обработки стали.
21. Цементация стали.

22. Азотирование стали.
23. Цианирование стали.
24. Диффузионная металлизация (хромирование, никелирование, алитирование, силицирование, борирование, сульфидирование).
25. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам.
26. Классификация конструкционных материалов.
27. Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей.
28. Влияние углерода и постоянных примесей (кремния, марганца, серы, фосфора) на свойства сталей
29. Углеродистые конструкционные стали обыкновенного качества.
30. Углеродистые конструкционные стали качественные.
31. Легированные стали. Классификация легированных сталей.
32. Легированные конструкционные стали.
33. Влияние легирующих элементов на механические свойства сталей.
34. Стали улучшенной обрабатываемости резанием (автоматные стали).
35. Материалы для режущих и измерительных инструментов.
36. Спеченные твердые сплавы.
37. Сверхтвердые материалы.
38. Медь и ее сплавы. Бронзы. Латуни.
39. Алюминий и его сплавы.
40. Материалы с особыми магнитными свойствами.
41. Магнитомягкие материалы.
42. Магнитотвердые материалы.
43. Материалы с особыми тепловыми свойствами.
44. Материалы с особыми электрическими свойствами. Классификация их. Материалы с высокой электрической проводимостью.
45. Промышленные проводниковые материалы.
46. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики.
47. Новые конструкционные материалы.
48. Композиционные материалы.
49. Сплавы с «эффектом памяти формы».
50. Металлические стекла.
51. Нанокристаллические материалы.
52. Пластические массы. Структура и свойства пластмасс. Основные виды пластмасс.
53. Применение пластмасс в промышленности.

Перечень практических занятий:

Практическая работа № 1

Определение твёрдости металла

Практическая работа № 2

Изучение процесса закалки и отпуска углеродистой стали

Практическая работа № 3

Изучение структуры и свойств сталей после термической и химико-термической обработки

Практическая работа № 4

Изучение структуры и свойств легированных сталей

Практическая работа № 5

Определение причины возникновения дефекта детали

Практическая работа № 6

Определение параметров катушки индуктивности

Практическая работа № 7

Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс

Практическая работа № 8

Изучение свойств неорганических стёкол

Практическая работа № 9

Определение плотности материала с помощью лабораторных измерений

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.05 ТЕПЛОТЕХНИКА

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.05 «ТЕПЛОТЕХНИКА» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506** (Зарегистрировано в Минюсте России **19 января 2016 г. N 40631**) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Магомедова М.М. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «ОП.05 ТЕПЛОТЕХНИКА» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 110 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 38 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 2.1 – ПК 2.4.	рассчитывать теплообменные процессы; производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	основные законы теплообмена и термодинамики; методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

Экзаменационные вопросы

1. Как осуществляется передача тепловой энергии в твердых телах?

2. Какое прикладное назначение науки теплотехника?

3. Чем определяется интенсивность переноса тепловой энергии в твердых телах?

4. Объясните действие основного закона теплопроводности.

5. Дайте определение коэффициента теплопроводности.

6. От чего зависит величина коэффициента теплопроводности?

7. Что такое тепловая изоляция?

8. В каких случаях обычно применяют тепловую изоляцию?

9. Приведите пример теплового изолятора.

10. Что такое термическое сопротивление?

11. Определите условие эффективности применения изоляции на трубопроводе.

12. Что такое критический диаметр изоляции?

13. Почему, как правило, трубопроводы малых диаметров не изолируют?

14. Какие устройства применяются для измерения температуры в данной лабораторной работе?

15. Как определить класс точности прибора экспериментальной установки?

16. Что называется теплоотдачей?
17. Запишите закон Ньютона-Рихмана?
18. Что характеризует и каков физический смысл коэффициента теплоотдачи?
19. От каких факторов зависит коэффициент теплоотдачи?
20. Какой конвективный теплообмен называется свободным?
21. Какой конвективный теплообмен называется вынужденным?
22. Каков физический смысл чисел Нуссельта, Грасгофа и Прандтля?
23. В чем различия между определяемыми и определяющими числами подобия?
24. Что называется уравнением подобия?
25. В каком диапазоне параметров справедливо полученное уравнение подобия?
26. Как пользоваться уравнением подобия?
27. Назовите область применения полученного вами уравнения подобия?
28. Как проверить, можно ли полученным уравнением пользоваться при других геометрических параметрах трубы и другой температуре?
29. Дайте определение теплоемкости.
30. Что понимается под истинной и средней теплоемкостями?
31. Как различают теплоемкость по количеству вещества, к которому подводится теплота?
32. Как различают теплоемкость в зависимости от условий протекания процесса теплообмена?
33. Чему равна теплоемкость при адиабатном и изотермическом процессах?
34. Как зависит теплоемкость идеального и реального газов от температуры?
35. Чему равен показатель адиабаты?

Лабораторно-практические занятия

Практическое занятие 1. Расчет изменения внутренней энергии тела при передаче ему теплоты или совершении им работы

Практическое занятие 2. Решение задач на построение графиков процессов, происходящих с идеальным газом в координатах p, T ; V, T и p, V .

Практическое занятие 3. Расчет КПД тепловых двигателей и холодильного коэффициента холодильных установок.

Практическое занятие 4. Расчет КПД поршневых двигателей внутреннего сгорания.

Практическое занятие 5. Расчет КПД паровых теплосиловых установок.

Практическое занятие 6. Расчет циклов

Лабораторная работа. Определение коэффициента теплоотдачи при течении жидкости в горизонтальной стальной трубе

Практическое занятие 7. Расчет теплоотдачи при обмывании плоской поверхности. Расчет процесса теплоотдачи при движении жидкости в трубах.

Практическое занятие 8. Расчет параметров однослойной и многослойной тепловой изоляции.

Практическое занятие 9. Решение задач конвективного теплообмена. Решение задач нестационарной теплопроводности

Практическое занятие 10. Применение законов излучения АЧТ для расчетов излучения серых и реальных тел

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.06 Процессы формообразования в машиностроении

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.06 «Процессы формообразования в машиностроении» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631)** по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.06 Процессы формообразования в машиностроении» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 111 часов, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 35 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; методы формообразования в машиностроении; понятие технологичности конструкции изделия; способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Задание 1

Факторы, определяющие выбор метода литья для получения заготовок требуемой формы:

- а) физико - механические свойства, свариваемость;
- б) жидкотекучесть усадки материала;
- в) пластичность;

Задание 2

Факторы, определяющие выбор метода обработки материала давлением для получения заготовок требуемой формы:

- а) жидкотекучесть, химический состав материала;
- б) усадка материала, температура плавления;
- в) пластичность материала;
- г) свариваемость, конструкция материала;

Задание 3

Факторы, определяющие вид сварки для получения заготовок требуемой формы:

- а) пластичность, склонность к ликвации;
- б) свариваемость;
- в) жидкотекучесть, усадка материала;
- г) химический состав материала, пластичность;

Задание 4

Требования, предъявляемые к инструментальным материалам:

- а) пластичность, теплоемкость;
- б) коррозионностойкость;
- в) твердость, прочность, износостойкость;
- г) упругость, вязкость;

Задание 5

Инструментальные быстрорежущие стали:

- а) P18, P9, P6M5;
- б) ХВГ, УХС;
- в) T15K6, T10K8;
- г) У8, У10, У10А;

Задание 6

Вольфрамовые твердые сплавы:

- а) T15K6, T10K8;
- б) BK6, BK8;
- в) У6, У10А;
- г) P18, P6M5;

Задание 7

Титановые твердые сплавы:

- а) P18, P6M5;
- б) BK6, BK8;
- в) T15K6, T10K8;
- г) У7, У10А;

Задание 8

Назначение проходного резца для:

- а) обработки канавок;
- б) растягивания отверстий
- в) обработки наружных цилиндрических поверхностей и подрезания торца;
- г) нарезания резьб;

Задание 9

Назначение отрезного (канавочного) резца для:

- а) нарезания резьб;
- б) отрезания и для обработки канавок;
- в) растачивания отверстий;
- г) обработки наружных поверхностей;

Задание 10

Назначение расточного резца для:

- а) растачивания отверстий;
- б) точения галтелей;
- в) нарезания резьб;
- г) обработки наружных поверхностей;

Задание 11

Элементы резания при токарной обработке:

- а) глубина резания, скорость резания, подача, машинное время;
- б) силы резания, мощность резания;
- в) стойкость инструмента;
- г) геометрия режущей части резца;

Задание 12

Физические явления при резании металлов:

- а) растяжение, сжатие, сдвиг металла;
- б) стружкообразование, тепловыделение, наростообразование усадка стружки;
- в) плавление, ковка металла;
- г) изменение физико-механических свойств металла;

Задание 13

Типы стружек, получаемые при резании металлов:

- а) кусковая, непрерывная;
- б) суставчатая, сливная, надлома;
- в) квадратная, прямоугольная;
- г) круглая, непрерывная;

Задание 14

Факторы влияющие на силы резания:

- а) обрабатываемый материал, геометрия режущей части инструмента;
- б) вид обрабатываемой поверхности;
- в) размеры обрабатываемой поверхности;
- г) конструкция детали;

Задание 15

Мощность, затрачиваемая на резание, зависит от:

- а) конструкции обрабатываемой поверхности;
- б) габаритных размеров детали;
- в) количества обрабатываемых деталей;
- г) силы резания и скорости резания;

Задание 16

Точением обрабатывают:

- а) пазы, плоские поверхности;
- б) наружные и внутренние поверхности тел вращения, торцы;
- в) зубчатые;
- г) отверстия;

Задание 17

Точением достигают точность:

- а) 14 квалитет;
- б) 12 квалитет;
- в) 9 квалитет;
- г) 7 квалитет;

Задание 18

Процесс сверления применяют для обработки:

- а) плоских поверхностей;
- б) глухих и сквозных отверстий;
- в) канавок;
- г) резьбовых поверхностей;

Задание 19

Сверлением достигают точность:

- а) 14 квалитет;
- б) 12 квалитет;
- в) 9 квалитет;
- г) 7 квалитет;

Задание 20

Сверлением достигают шероховатость:

- а) $R_z 2,5$
- б) $R_z 80$
- в) $R_z 160$
- г) $R_z -40$

Задание 22

Процесс зенкерования и развертывания применяют для:

- а) обработки плоских поверхностей;
- б) повышения точности обработки;
- в) обработки шлицевых поверхностей;
- г) обработки резьбовых поверхностей;

Задание 23

Зенкерованием достигают точность:

- а) 14 квалитет;
- б) 12 квалитет;
- в) 9 квалитет;
- Г) 7 квалитет;

Задание 24

Методы зубонарезания:

- а) копирование, обкатка;
- б) перевода, передачи;
- в) накатки, вдавливание;
- г) литья, штамповки;

Задание 25

Режущий инструмент протяжки работает на:

- а) сжатие;
- б) кручение;
- в) изгиб;
- г) растяжение;

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей м
2. Литейное производство
3. Обработка металлов давлением
4. Сварочное производство.
5. Основные виды инструментов формообразования в машиностроении, область их применения
6. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала.
7. Конструктивные элементы резца,
8. Геометрия режущей части резца.
9. Стружкообразование. Явление образования нароста на передней поверхности лезвия.
10. Типы стружек. Факторы резца, влияющие на образования типа стружки. Явление усадки стружки.
11. Элементы резания при точении.
12. Скорость резания. Основное время.
13. Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования. ы
14. Влияние различных факторов на силу резания. ы
15. Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования, источники теплоты резания.
16. Факторы, влияющие на стойкость резца.
17. Развернутая формула для определения скорости резания при точении.
18. Общая классификация токарных резцов.
19. Обработка деталей типа «Вал» на универсальных станках.
20. Значение выбора оптимальных режимов резания для повышения производительности труда.
21. Обработка строганием и долблением,
22. Процесс сверления. Физические особенности процесса сверления.
23. Особенности процессов зенкерования и развертывания.
24. Конструкции сверл, зенкеров и разверток.
25. Элементы резания и срезаемого слоя при сверлении.
26. Элементы резания и срезаемого слоя при зенкерования и развертывании.

27. Заточка сверл, зенкеров и разверток. Сверла для глубокого сверления.
28. Расчет режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании.
29. Цилиндрическое фрезерование,
30. Торцевое фрезерование.
31. Элементы резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании.
32. Встречное и попутное фрезерование, преимущества и недостатки каждого из методов.
33. Неравномерность фрезерования,
34. Виды торцевого фрезерования: встречное, попутное, симметричное.
35. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез.
36. Конструкции фрез.
37. Фасонные фрезы с затылованными зубьями. Заточка фрез на заточных станках.
38. Расчет режимов резания при фрезеровании.
39. Особенности протекания процессов резания при резьбонарезании.
40. Сущность нарезания резьбы резцами.
41. Нарезание резьбы плашками и метчиками.
42. Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми фрезами
43. Расчет режимов резания при резьбонарезании.
44. Резьбообработка на резьбонакатных станках.
45. Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес.
46. Нарезание зубчатых колес по методу копирования.
47. Нарезание зубчатых колес по методу обкатки зубодолблением, зубостроганием.
48. Конструкции зуборезных инструментов.
49. Расчет режимов резания при зубонарезании.
50. Сущность процесса протягивания.
51. Схемы резания при протягивании.
52. Общая классификация протяжек и прошивок.
53. Расчет режимов резания при протягивании.
54. Абразивные инструменты.
55. Процесс шлифования,
56. Расчет режимов резания при шлифовании,
57. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования,
58. Накатывание резьб, шлицевых поверхностей, зубчатых колес.
59. Электрохимические и электрофизические методы обработки.
60. Обработка металлов когерентными световыми лучами.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практические работы 1,2

Измерение углов заточки режущей части лезвийного инструмента с помощью угломеров; использование нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента.

Измерение геометрических параметров токарных резцов.

Практические работы 3,4

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору расчетных формул, коэффициентов в зависимости от конкретных условий обработки. Расчет составляющих силы резания по эмпирическим формулам и мощности резания при точении.

Практические работы 5,6

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору расчетных формул, коэффициентов в зависимости от конкретных условий обработки. Расчет скорости резания при токарной обработке по эмпирической формуле.

Практические работы 7,8

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение режимов резания при точении.

Практические работы 9,10

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.

Практические работы 11,12

Измерение углов заточки режущей части лезвийного инструмента с помощью угломеров; использование нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента.

Измерение геометрических и конструктивных параметров сверла.

Практические работы 13,14

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании.

Практические работы 15,16

Измерение углов заточки режущей части лезвийного инструмента с помощью угломеров; использование нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента.

Измерение геометрических и конструктивных параметров фрезы.

Практические работы 17,18

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании.

Практические работы 19,20

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение режимов резания при зубодолблении.

Расчет и табличное определение режимов резания при зубофрезеровании.

Практические работы 21,22

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании.

Практические работы 23,24

Решение стандартных задач с использованием нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки.

Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.07 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506** (Зарегистрировано в Минюсте России **19 января 2016 г. N 40631**) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Хабибулаева. К.Т. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 143 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 51 часов.

Форма промежуточной аттестации – Д/З-2 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	Выбирать средства измерений; Выполнять измерения и контроль параметров изделий; Предельный отклонения размеров по стандартам, технической документации; Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативов документов к производимой продукции и производственным процессам;	Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Требования качества в соответствии с действующими стандартами; Технические регламенты; Метрология и технические измерения: основные, понятия, единая терминология; Виды, методы, объекты и средства; Устройства, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; Система допусков и посадок; Квалитеты и параметры шероховатости; Методы определения погрешности измерений;

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

Метрология

1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

1. Виды и методы измерения
2. Средства измерения и контроля, классификация
3. Основные понятия стандартизации ГСС РФ
4. Виды и методы стандартизации
5. Категория стандартов
6. Основные понятие взаимозаменяемости
7. Размеры номинальные действительные и предельные
8. Виды посадок система отверстий система валов
9. Подшипники качения основные посадочные размеры, классы точности.
10. Нормы геометрической точности. Допуски формы и расположения поверхности

11. Шероховатость и волнистость
12. Основные типы и параметры резьбы
13. Методы и средство измерения угловых резьбы
14. Шпоночные соединения и их применения
15. Шлицевые соединения и виды центрирования
16. Допуски и посадки зубчатых колес и передач
17. Основные понятия о размерных цепях
18. Показатели качества, методы оценки качества
19. Сертификация продукции, правовые основы

Схемы сертификации. Порядок и правило проведения обязательной и добровольной продукции закон «О техническом регулировании»

2.Перечень практических занятий

1. Изучение концевых мер длины (ПКМД)
2. Измерение деталей с помощью штангенциркуля
3. Измерение деталей с помощью микрометра
4. Определение предельных размеров и допусков
5. Расчет посадок и графическое изображение поля допуска
6. Измерение погрешности рычажной скобой и индикаторным нутромером
7. Определение среднего диаметра резьбы разными методами
8. Измерение деталей с помощью универсального угломера
9. Допуски формы и расположение поверхностей детали. Параметры шероховатости
10. Шпоночные и шлицевые соединения и способы их центрирования
11. Изучение приборов для контроля зубчатых колес и методов контроля норм точности зубчатых колес

Экзаменационные вопросы по технической механике

1. Основные понятия и аксиомы статики
2. Связи и реакции связей. Определение реакции связей
3. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом
4. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей аналитическим способом
5. Пара сил и момент сил относительно точки. Сложение точки
6. Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил
7. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор
8. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур
9. Определение центра тяжести составных плоских фигур
10. Основные понятия кинематики
11. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Виды движения в зависимости от ускорения
12. Простейшие движения твердого тела
13. Плоскопараллельное движение твердого тела
14. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное
15. Мгновенный центр скоростей
16. Основные понятия и аксиомы динамики
17. Две основные задачи динамики
18. Свободные и несвободные материальные точки. Принцип Даламбера
19. Виды трения, законы и коэффициенты трения
20. Мощность. Коэффициент полезного действия
21. Общие теоремы динамики. Импульс силы

Сопротивление материалов

1. Основные задачи сопротивления материалов
 2. Основные гипотезы. Классификация нагрузок. Метод сечения
 3. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии
 4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.
 5. Испытание материалов на растяжении и сжатии при статическом нагружении
 6. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности
 7. Срез основные расчетные предпосылки, формулы, условия прочности
 8. Смятие, условия расчета, формулы условия прочности
 9. Статические моменты сечения. Главные оси и главные центральные моменты инерции
 10. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции
 11. Полярные и осевые моменты круга, кольца, прямоугольники и квадраты.
 12. Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.
 13. Основные гипотезы при кручении. Напряжение в поперечном сечении
 14. Рациональное расположение колес на валу. Условия прочности при кручении. Условия жесткости при кручении
 15. Изгиб. Классификация видов изгиба
 16. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и распределенной нагрузкой
 17. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Условия жесткости при изгибе
 18. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Условия жесткости при изгибе.
 19. Сочетание основных деформаций, изгиб с растяжением или сжатием
 20. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности
 21. Главные и максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний
 22. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии форма измерения
 23. Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, напряжение, гибкость
 24. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категория стержней в зависимости от их гибкости
 25. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Кривая усталости
 26. Понятие о динамических нагрузках. Прочность при динамических нагрузках
- Детали машин
1. Основные понятия раздела «Детали машин»
 2. Требование, предъявляемые к машинам, деталям. Критерия работоспособности
 3. Общие сведения о передачах, назначения и классификация по принципу действия
 4. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах
 5. Неподвижные соединения деталей (разъемные и неразъемные, резьбовые соединения)
 6. Фрикционные передачи и вариаторы. Принцип работы
 7. Передача Винт-Чайка. Винтовая передача
 8. Общие сведения о зубчатых передачах характеристики, классификация
 9. Краткие сведения об изготовлении зубчатых передач. Подрезание зубьев
 10. Косозубые цилиндрические передачи. Расчет на контактную прочность и

изгиб

11. Конические прямозубые передачи. Принцип работы и устройство
12. Общие сведения о червячных передачах
13. Геометрические соотношения, передаточное число. КПД
14. Виды разрушения зубьев, червячных колес. Материалы звеньев
15. Общие сведения, классификация, назначение, устройство редуктора
16. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач
17. Силы и напряжение в ветвях ремня передаточное число
18. Общие сведения о цепных передачах классификация, детали передач
19. Общие сведения о некоторых механизмах. Плоские механизмы первого и второго ряда
20. Валы и оси их назначение и классификация. Шпоночные и шлицевые соединения
21. Общие сведения опоры валов и осей
22. Подшипники скольжские, качения их классификация
23. Назначение и классификация муфт
24. Устройство и принцип действия основных типов муфт

Лабораторно-практическое занятия

Лабораторная работа 1: Составление размеров с помощью концевых мер длины. Контроль калибров

Лабораторная работа 2: Проведение измерений штанген инструментом, микрометрическим инструментом.

Лабораторная работа 3: Измерение погрешности рычажной скобой и индикаторным нутромером.

Практическое занятие 1: Вычисление допусков, определение годности детали, расчет посадок с зазором, натягом и переходных: построение полей допусков, выполнение чертежей конкретных деталей автомобиля с указанием размеров и отклонений

Практическое занятие 2,3: Определение отклонений и размеров по ГОСТ 25346-89, 25347-89. Определение системы, выполнение сборочного чертежа двух сопрягаемых деталей автомобилей

Практическое занятие 4: Расчет посадки вала с внутренним кольцом подшипника и посадки внешнего кольца подшипника с корпусом: выполнение сборочного чертежа с указанием посадок

Практическое занятие 6: Определение предельных размеров, расчет допусков, построение полей допусков

Практическое занятие 7: Расчет посадки шпоночных и шлицевых соединений, построение полей допусков

Практическое занятие 8: Изучение приборов для контроля внутренних колес и методов контроля норм точности зубчатых колес

Практическое занятие 9: Проведение расчетов размерных цепей

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.08 Системы автоматизированного проектирования и технологических процессов

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования и технологических процессов», разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631)** по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Магомедова М.М. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.08 Системы автоматизированного проектирования и технологических процессов» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 132 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;	система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета;

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическое занятие 1

Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК).

Практическое занятие 2

Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде РТП2000

Практическое занятие 3

САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)

Практическое занятие 4,5

Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов
Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей

Практическое занятие 8

Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. CAD – это

- 1) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
- 2) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
- 3) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков
- 4) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства

2. CAE – это

- 1) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
- 2) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
- 3) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков
- 4) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства

3. CAM – это

- 1) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков
- 2) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
- 3) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
- 4) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ

4. CAQ – определяет

- 1) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
- 2) поддерживаемое компьютером обеспечение качества, прежде всего программирование измерительных машин
- 3) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
- 4) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства

5. CAP – это

- 1) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
- 2) поддерживаемое компьютером обеспечение качества, прежде всего программирование измерительных машин
- 3) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
- 4) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства

6. CIM – это

- 1) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
- 2) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
- 3) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
- 4) взаимодействие всех названных отдельных сфер деятельности производственного предприятия, поддерживаемого ЭВМ

7. Система Автоматизированного Проектирования (САПР) – это

- 1) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность аппаратных и информационных средств)
- 2) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность программно-аппаратных и информационных средств)
- 3) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность программных и аппаратных средств)
- 4) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность программных и информационных средств)

8. Автоматизированное проектирование – это

- 1) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется человеком
 - 2) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется взаимодействием людей
 - 3) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется ЭВМ
 - 4) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется взаимодействием человека и ЭВМ
9. Автоматическое проектирование – это
- 1) проектирование, при котором все преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представление описаний на различных языках осуществляются без участия человека
 - 2) проектирование, при котором все преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представление описаний на различных языках осуществляются без участия ЭВМ
 - 3) проектирование, при котором все преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представление описаний на различных языках осуществляются без участия САПР
 - 4) проектирование, при котором все преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представление описаний на различных языках осуществляются без участия вычислительной техники
10. Проектное решение – это
- 1) промежуточное описание объекта проектирования, необходимое и достаточное для рассмотрения и определения дальнейшего направления или окончания проектирования
 - 2) конечное описание объекта проектирования, необходимое и достаточное для рассмотрения и определения дальнейшего направления или окончания проектирования
 - 3) промежуточное или конечное описание объекта проектирования, необходимое и достаточное для окончания проектирования
 - 4) промежуточное или конечное описание объекта проектирования, необходимое и достаточное для рассмотрения и определения дальнейшего направления или окончания проектирования
11. Типовое проектное решение – это
- 1) существующее проектное решение, используемое при проектировании
 - 2) разрабатываемое проектное решение, используемое при проектировании
 - 3) существующее проектное решение, используемое при изготовлении объекта
 - 4) разрабатываемое проектное решение, используемое при изготовлении объекта
12. Результат проектирования – это
- 1) проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее желаемым требованиям, необходимое для создания объекта проектирования
 - 2) проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее заданным требованиям, необходимое для создания объекта проектирования
 - 3) проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее желаемым требованиям, необходимое для проектирования объекта
 - 4) проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее заданным требованиям, необходимое для чертежа объекта
13. Алгоритм проектирования – это
- 1) совокупность предписаний, необходимых для выполнения проектирования
 - 2) совокупность предписаний, необходимых для выполнения чертежа
 - 3) совокупность предписаний, необходимых для изготовления объекта
 - 4) совокупность предписаний, необходимых для опытного образца
14. Порядок этапов в общей схеме проектирования

- 1) синтез, поиск, анализ, выпуск проектной документации
- 2) поиск, синтез, анализ, выпуск проектной документации
- 3) анализ, поиск, синтез, выпуск проектной документации
- 4) анализ, синтез, поиск, выпуск проектной документации

15. К объектным подсистемам относят подсистемы, выполняющие

- 1) одну или несколько проектных процедур или операций, непосредственно зависимых от конкретного объекта проектирования
- 2) одну или несколько проектных процедур или операций, независимых от конкретного объекта проектирования
- 3) одну или несколько проектных процедур или операций, опосредовано зависимых от конкретного объекта проектирования
- 4) одну или несколько проектных процедур или операций, независимых от любого объекта проектирования

16. К инвариантным подсистемам относят подсистемы, выполняющие

- 1) унифицированные проектные процедуры и операции
- 2) универсальные проектные процедуры и операции
- 3) оптимальные проектные процедуры и операции
- 4) рациональные проектные процедуры и операции

17. Проектная процедура состоит из

- 1) элементарных проектных операций, не имеющих твердо установленный порядок их выполнения и направлена на достижение локальной цели в процессе проектирования
- 2) элементарных проектных операций, имеющих твердо установленный порядок их выполнения и направлена на достижение глобальной цели в процессе проектирования
- 3) элементарных проектных операций, имеющих твердо установленный порядок их выполнения и направлена на достижение локальной цели в процессе проектирования
- 4) элементарных проектных операций, не имеющих твердо установленный порядок их выполнения и направлена на достижение глобальной цели в процессе проектирования

18. Под проектной операцией понимают

- 1) условно выделенную часть проектной процедуры или элементарное действие, совершаемое конструктором в процессе проектирования
- 2) условно выделенную часть проектной процедуры или элементарное действие, совершаемое технологом в процессе проектирования
- 3) условно выделенную часть проектной процедуры или элементарное действие, совершаемое оператором в процессе проектирования
- 4) условно выделенную часть проектной процедуры или элементарное действие, совершаемое директором в процессе проектирования

19. Математическое обеспечение САПР – это

- 1) совокупность математических методов и алгоритмов, необходимых для выполнения процесса автоматизированного проектирования, решения всех задач САПР
- 2) совокупность математических моделей и алгоритмов, необходимых для выполнения процесса автоматизированного проектирования, решения всех задач САПР
- 3) совокупность математических методов и моделей, необходимых для выполнения процесса автоматизированного проектирования, решения всех задач САПР
- 4) совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, необходимых для выполнения процесса автоматизированного проектирования, решения всех задач САПР

20. Лингвистическое обеспечение САПР – это

- 1) машинный язык, используемый для представления информации о проектируемых объектах, процессе и средствах проектирования
- 2) совокупность языков, используемых для представления информации о проектируемых объектах, процессе и средствах проектирования
- 3) совокупность языков, используемых для представления информации о процессе и средствах проектирования
- 4) машинный язык, используемый для представления информации о процессе и средствах проектирования

21. Программное обеспечение САПР – это

- 1) совокупность программ на жестком диске плюс соответствующая документация
- 2) совокупность программ на носимых носителях плюс соответствующая документация
- 3) совокупность программ на машинных носителях без руководства пользователя
- 4) совокупность программ на машинных носителях плюс соответствующая документация

22. Общесистемное программное обеспечение САПР – это

- 1) операционные среды и системы проектирования
- 2) оболочки и среды проектирования
- 3) программное обеспечение для проектирования
- 4) операционные системы, оболочки и среды

23. Базовое программное обеспечение САПР – это

- 1) комплекс программ, управляющих прикладным программным обеспечением
- 2) комплекс программ, управляющих общесистемным программным обеспечением
- 3) комплекс программ, управляющих математическим программным обеспечением
- 4) комплекс программ, управляющих операционным программным обеспечением

24. Прикладное программное обеспечение САПР – это

- 1) набор пакетов прикладных программ, предназначенных для реализации процедур разработки технологической документации
- 2) набор пакетов прикладных программ, предназначенных для реализации процедур разработки чертежной документации
- 3) набор пакетов прикладных программ, предназначенных для реализации вычислительных процедур
- 4) набор пакетов прикладных программ, предназначенных для реализации проектных процедур

25. Техническое обеспечение САПР – это

- 1) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств для вывода, копирования программ и форматирования данных, организации сетевого общения ЭВМ, изготовления проектной документации
- 2) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств для ввода, хранения, переработки, передачи программ и данных, организации общения оператора с ЭВМ, изготовления проектной документации
- 3) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств для форматирования запоминающих устройств, ввода программ и данных, организации общения оператора с ЭВМ, изготовления проектной документации
- 4) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств для ввода, хранения, переработки, передачи программ и данных, изготовления проектной документации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.09 Основы мехатроники

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.09 «Основы мехатроники» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **22 декабря 2015 г. № 1506** (Зарегистрировано в Минюсте России **19 января 2016 г. N 40631**) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.09 Основы мехатроники» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 186 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 66 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК,ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структуру и состав типовых систем мехатроники; основы проектирования и конструирования мехатронных модулей, основные понятия систем автоматизации технологических процессов; методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; типы приводов автоматизированного производства

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

3.1. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Мехатроника – это совокупность пяти дисциплин:

- а) физики;
- б) механики;
- в) математики;
- г) экономики;
- д) теории управления;
- е) электроники;
- ж) сопромата;
- з) информатики;
- и) методологии проектирования

2. Подсистема, которая осуществляет преобразование материалов или вещества в требуемое изделие называется:

- а) энергетической;
- б) технологической;
- в) электрической;
- г) механической;
- д) информационной.

3. Подсистема, которая производит и преобразует энергию к виду, требуемому технологической подсистемой, называется:

- а) информационной;
- б) механической;
- в) энергетической;
- г) электрической.

4. Подсистема, которая реализует функции управления и планирования называется:

- а) энергетической;
- б) технологической;
- в) информационной;
- г) электрической.

5. Промышленный робот – это:

- а) робот, управляющая программа которого может автоматически меняться в процессе работы в зависимости от функционирования робота и (или) контролируемых параметров рабочей среды;
- б) робот для выполнения одной операции одного вида;
- в) робот, предназначенный для выполнения технологических и (или) вспомогательных операций в промышленности;
- г) робот, способный перемещаться в рабочей среде в соответствии с управляющей программой.

6. Роботизированный технологический комплекс – это:

- а) робот, предназначенный для выполнения технологических и (или) вспомогательных операций в промышленности;
- б) совокупность одного или нескольких ПР, другого технологического оборудования и оснастки для выполнения единого технологического процесса;
- в) робот для выполнения различных операций одного вида;
- г) ПР для выполнения технологических переходов, операций, процессов, оснащенный рабочим или измерительным инструментом.

7. Интеллектуальный робот – это:

- а) робот, управляющая программа которого может полностью или частично формироваться автоматически в соответствии с поставленным заданием и в зависимости от состояния рабочей среды;
- б) усилитель с обратной связью, в котором причина, приводящая систему в действие, зависит от разности выходного и входного сигнала;
- в) робот с оснасткой или РТК, выполняющий технологический процесс;
- г) робот для выполнения одной операции одного вида.

8. Робототехническая система – это:

- а) робот на неподвижном основании, выполняющий операции по переносу объектов манипулирования;
- б) робот, имитирующий и расширяющий возможности органов чувств человека;
- в) робот с оснасткой или РТК, выполняющий технологический процесс;
- г) робот, который не изменяет свое поведение при изменении среды.

9. Что из перечисленного не является степенями подвижности манипулятора? а) координатные; б) переносные; в) ориентирующие; г) объемные.

10. По виду управления захватные устройства делятся на четыре группы: неуправляемые; командные; жесткопрограммируемые. Укажите четвертый вид:

- а) ограниченные;

- б) широкого профиля;
- в) адаптивные;
- г) специализированные.

11. Погрешность обработки траектории – это:

- а) максимальное отклонение фактической траектории движения рабочего органа от траектории, заданной УП;
- б) среднее отклонение фактической траектории движения рабочего органа от траектории, заданной УП;
- в) минимальное отклонение рабочего органа от положения в пространстве, заданного УП;
- г) максимальное отклонение рабочего органа от положения в пространстве, заданного УП.

12. Погрешность позиционирования – это:

- а) максимальное отклонение фактической траектории движения рабочего органа от траектории, заданной УП;
- б) среднее отклонение фактической траектории движения рабочего органа от траектории, заданной УП;
- в) минимальное отклонение рабочего органа от положения в пространстве, заданного УП;
- г) максимальное отклонение рабочего органа от положения в пространстве, заданного УП.

13. Аналоговым датчиком угловой скорости для обратной связи в приводе служит: а) генератор;

- б) тахометр;
- в) тахогенератор;
- г) вольтметр.

14. Силомоментные системы оцувствления – это:

- а) сенсорные устройства, обеспечивающие изменения компонент вектора тяги и вектора направления сил, развиваемые роботом в процессе взаимодействия с изделием;
- б) сенсорные устройства, обеспечивающие постоянство компонент вектора силы и вектора направления сил, развиваемых роботом в процессе взаимодействия с изделием;
- в) сенсорные устройства, обеспечивающие изменение компонент вектора силы и вектора момента сил, развиваемых роботом в проекции на некоторую систему координат;
- г) сенсорные устройства, обеспечивающие изменение компонент вектора силы и вектора момента сил, развиваемых роботом в процессе взаимодействия с изделием в проекции на некоторую систему координат.

15. По уровню проектирование мехатронной системы разделяют на два вида:

- а) функциональное;
- б) конструкторское;
- в) геометрическое;
- г) планировочное.

16. Конструкторское проектирование мехатронной системы делится на два вида:

- а) предварительное;
- б) геометрическое;
- в) компоновочное;
- г) функциональное.

17. Скольким уровням должна удовлетворять каждая мехатронная система?

- а) двум;
- б) трем;
- в) четырем;
- г) пяти.

18. Описание существования технической системы в пространстве приводит к понятию:

- а) пространственной системы;
- б) жизненного цикла;
- в) внешней среды;
- г) автономной системы.

19. Модуль-мерой является:

- а) конструктивный модуль;

- б) физический модуль;
 - в) проектный модуль;
 - г) функциональный модуль.
20. Как называется мехатронная система, образованная однородными элементами:
- а) однородной;
 - б) простой;
 - в) гетерогенной
 - г) гомогенной.
21. Как называется мехатронная система, образованная разнородными элементами:
- а) сложной;
 - б) неоднородной;
 - в) гетерогенной
 - г) гомогенной.
22. Описание существования технической системы во времени приводит к понятию:
- а) внешней среды;
 - б) реальной системы;
 - в) пространственной системы;
 - г) жизненного цикла.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практические занятия

1. Применение делителя для считывания показателей датчиков.
2. Создание простейшей схемы с делителем напряжения

Практические занятия

3. Выполнение автоматических расчётов с использованием трёхмерных моделей.
4. Использование визуальной среды проектирования мехатронных модулей и систем.
5. Модельное исследование блоков мехатронных систем.
6. Исследование характеристик мехатронной системы на виртуальной модели.
7. Выполнение отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием

Практические занятия

8. Анализ конструкции элементов мехатронных модулей и систем.
9. Создание трёхмерных моделей различных типов.
10. Создание сборочных трёхмерных моделей.
11. Создание технологических моделей на основе трёхмерных моделей.
12. Проверка модели на ошибки методом имитации

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Дайте определение термина «мехатроника».
2. Что такое мехатронный объект?
3. Каким мехатронным уровням может соответствовать технический объект? Приведите примеры.
4. Что такое «устройство»?
5. Мехатронность технических объектов, что это такое?
5. Какие основные принципы положены в основу построения мехатронных систем?
6. Какие устройства могут являться составной частью машин с компьютерным управлением движением?
7. Какие функции выполняет устройство компьютерного управления в мехатронной системе или модуле?
8. Объясните суть мехатронного подхода к проектированию.

9. Какие основные преимущества мехатронного подхода при создании машин с компьютерным управлением по сравнению с традиционными средствами автоматизации?
10. Перечислите классификационные признаки мехатронных модулей по конструктивным признакам.
11. Приведите примеры преобразователей движения.
12. Что такое интеллектуальные мехатронные модули?
13. Область применения реечных передач.
14. Особенности применения планетарных передач.
15. Особенности применения волновых зубчатых передач.
16. Сравнительные отличия передач винт-гайка качения от винтгайка скольжения.
17. Область применения дифференциальных и интегральных передач винт-гайка.
18. Как работает тахогенератор постоянного тока?
19. Что представляет собой серводвигатель и сервопривод?
20. Каковы достоинства и недостатки двигателей постоянного тока?
21. Объясните принцип работы двигателей постоянного тока.
22. Изложите принцип работы синхронных двигателей.
23. Изложите принцип работы пневмодвигателей.
24. Каков состав блока подготовки воздуха в пневмосистеме?
25. Каковы назначение, схемы и принцип работы электроконтактных датчиков?
26. Каковы области применения, преимущества и недостатки потенциометрических датчиков?
27. Как работают и где применяются тензометрические датчики?
28. Каковы принцип работы и области применения индуктивных датчиков?
29. Какие существуют разновидности емкостных датчиков и для чего они применяются?
30. Для каких измерений используются пьезометрические датчики?
31. Какие виды терморезисторов существуют? Каковы их основные характеристики и области применения?
32. На чём основан принцип действия термоэлектрических преобразователей? Какие материалы используются для термопар?
33. На чём основан принцип действия асинхронного тахогенератора?
34. В чём состоит отличие работы асинхронного тахогенератора от синхронного?
35. Сформулировать определения «модуль движения», «мехатронный модуль движения» и различия между ними.
36. Объяснить принцип действия модулей движения.
37. Состав мехатронного модуля движения
38. Структурная и функциональная схемы мехатронных модулей движения.
39. Что такое контроллеры?
40. Перечислите основные функции SCADA-систем.
41. Перечислите основные структурные компоненты SCADA-системы.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.10 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)»

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.10 «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **22 декабря 2015 г. № 1506** (Зарегистрировано в Минюсте России **19 января 2016 г. N 40631**) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Абачараева А.М. – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.10 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 148 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 48 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 – ПК 3.4.	защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); разрабатывать бизнес-план; организовывать деятельность коллектива исполнителей	понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; производственную и организационную структуру предприятия; основы организации работы коллектива исполнителей; нормы дисциплинарной и материальной ответственности; права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

3.1 ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Все то, что, участвуя в производственном процессе, создает и производит товары и услуги:

- а) оборудование;
- б) факторы производства;
- в) информация;
- г) инструменты.

2. Деятельность по организации работы факторов в производстве некоторого товара, связанная с принятием на себя свободы риска и ответственности за экономические результаты производства:
- а) бизнес;
 - б) управление;
 - в) предпринимательство;
 - г) инжиниринг.
3. Созданные человеком средства производства, орудия труда, сырье, материалы, денежные средства:
- а) земля;
 - б) труд;
 - в) предпринимательство;
 - г) капитал.
4. Все виды человеческой деятельности, используемые в производстве:
- а) труд;
 - б) занятия спортом;
 - в) интеллектуальная деятельность;
 - г) инвестирование.
5. Часть дохода, которую экономический субъект собирает потребить в будущем вместо того, чтобы потребить его в настоящем:
- а) сбережения;
 - б) дивиденды;
 - в) рента;
 - г) процент.
6. Отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий за счет денежных фондов, формируемых из уплаченных ими взносов:
- а) сбережения;
 - б) страхование;
 - в) рента;
 - г) трансферты.
7. Абсолютно ликвидное средство обмена:
- а) облигации;
 - б) акции;
 - в) сертификаты;
 - г) деньги.
8. Субъект коммерции, который осуществляет согласно Уставу самостоятельную деятельность, направленную на систематическое извлечение прибыли от пользования имуществом, продажи товара выполнения работ или оказания услуг, и который зарегистрирован в этом качестве в установленном законом порядке:
- а) общественная организация;
 - б) домашнее хозяйство;
 - в) предприятие;
 - г) ассоциация.
9. Совокупность взаимосвязанных, основных, вспомогательных, обслуживающих и естественных процессов, направленных на изготовление определенной продукции:
- а) механический процесс;
 - б) производственный процесс;
 - в) финансовый процесс;
 - г) технологический процесс.
10. Часть процесса производства, выполняемая на одном рабочем месте одним или несколькими рабочими и состоящая из нескольких действий над одним объектом производства:
- а) операция;

- б) серия;
- в) технология;
- г) задача.

11. Производственные процессы, в ходе которых сырье и материалы превращаются в готовую продукцию:

- а) технологические процессы;
- б) основные процессы;
- в) вспомогательные процессы;
- г) обслуживающие процессы.

12. Обособленные этапы производственного процесса, которые зачастую могут быть выделены в самостоятельные предприятия:

- а) технологические процессы;
- б) основные процессы;
- в) вспомогательные процессы;
- г) обслуживающие процессы.

13. Производственные процессы, главная задача которых состоит в обеспечении бесперебойной работы всех подразделений предприятия:

- а) технологические процессы;
- б) основные процессы;
- в) вспомогательные процессы;
- г) обслуживающие процессы.

14. Производственные затраты конкретного хозяйствующего субъекта:

- а) индивидуальные издержки;
- б) общественные затраты;
- в) производственные затраты;
- г) затраты обращения.

15. Затраты, понесенные на производство определенного объема какой-то продукции с точки зрения всей социальной экономики:

- а) индивидуальные издержки;
- б) общественные затраты;
- в) производственные затраты;
- г) затраты обращения.

16. Издержки, непосредственно связанные с производством товаров или услуг:

- а) индивидуальные издержки;
- б) общественные затраты;
- в) производственные затраты;
- г) затраты обращения.

17. Затраты, связанные с продажей произведенной продукции:

- а) индивидуальные издержки;
- б) общественные затраты;
- в) производственные затраты;
- г) затраты обращения.

18. Расходы, связанные со сменой формы стоимости в процессе купли-продажи, и превращения из товарной в денежную (оплата труда торговых работников, расходы на рекламу):

- а) экономические затраты;
- б) общественные затраты;
- в) производственные затраты;
- г) чистые затраты.

19. Расходы, которые предприятие должно нести в пользу поставщика ресурсов с тем, чтобы отвлечь эти ресурсы от их применения в альтернативных производствах:

- а) экономические затраты;
- б) общественные затраты;
- в) производственные затраты;

г) чистые затраты.

20. Затраты в денежной форме, которые предприятия осуществляют в пользу поставщиков трудовых услуг, энергии, топлива, сырья, вспомогательных материалов, транспортных и иных услуг:

а) экономические затраты;

б) внешние издержки;

в) внутренние издержки;

г) чистые затраты.

21. Затраты на собственный и самостоятельно используемый ресурс:

а) экономические затраты;

б) внешние издержки;

в) внутренние издержки;

г) чистые затраты.

22. Рынок, который обеспечивает гибкую подачу наличности в казну государства и позволяет корпорациям и отдельным лицам получать доход на их временно свободные денежные средства:

а) инвестиционный рынок;

б) рынок услуг;

в) потребительский рынок;

г) денежный рынок.

23. Ценная бумага, выпускаемая корпорациями, владелец которой получает часть корпоративной прибыли, именуемой дивидендом:

а) облигация;

б) акция;

в) сертификат;

г) коносамент.

24. Ценные бумаги, выпускаемые как корпорациями, так и правительством с обязательством выплачивать в определенный срок и ссуду (амортизацию), и ссудный процент, который представляет собой часть прибыли, полученной благодаря займу:

а) облигации;

б) акции;

в) сертификаты;

г) коносамент.

25. Краткосрочные государственные обязательства, погашаемые обычно в пределах одного года с момента их выпуска и реализуемые с дисконтом, т. е. по цене ниже номинала, по которому они погашаются:

а) облигации;

б) акции;

в) сертификаты;

г) казначейские векселя.

26. Государство в лице уполномоченных им органов, юридических лиц, и граждане, привлекающие на основе выпуска ценных бумаг необходимые им денежные средства и выполняющие от своего имени предусмотренные в ценных бумагах обязательства:

а) инвесторы;

б) банкиры;

в) эмитенты;

г) резиденты.

27. Граждане или юридические лица, приобретающие ценные бумаги в собственное, полное хозяйственное ведение или оперативное управление с целью осуществления удостоенных этими ценными бумагами имущественных прав:

а) эмитенты;

б) банкиры;

в) инвесторы;

г) профессиональные участники

КЛЮЧ

№ вопроса	Вариант ответа			
	а)	б)	в)	г)
1.		x		
2.			x	
3.				x
4.	x			
5.	x			
6.		x		
7.			x	
8.			x	
9.		x		
10.	x			
11.		x		
12.			x	
13.				x
14.	x			
15.		x		
16.			x	
17.				x
18.				x
19.	x			
20.		x		
21.			x	
22.				x
23.	x			
24.		x		
25.				x
26.			x	
27.		x		

ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Практическое занятие

1. Работа с законодательной и нормативной базой, регламентирующей деятельность предприятия
2. Постановка целей предприятия в соответствии SMART - критериям

Практическое занятие:

«Расчет длительности производственного цикла с различными видами движения предметов труда» Методы рациональной организации производственного процесса

Практическое занятие:

«Заполнение технологической документации в соответствии с ЕСТД» Разработка инструкций по технике безопасности на производстве

Практическое занятие

Определение структуры и показателей эффективности использования основных фондов.

Расчёт суммы амортизации основных фондов
Расчет срока окупаемости оборотных средств

Практическое занятие

Расчёт загрузки и пропускной способности оборудования и сборочных площадей.

Практические занятия

1. Определение производственной программы
3. Определение потребности в материальных ресурсах производства.
4. Определение численности производственного персонала.
5. Определение производительности труда рабочих.
6. Расчёт заработной платы рабочих.
7. Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости.
8. Оценка экономической эффективности производственной деятельности
9. Расчет производственных мощностей

Практические занятия

1. Составление текущего и перспективного плана работы производственного участка.
2. Распределение функциональных обязанностей и построение организационной структуры управления производственным участком.
3. Постановка проблемы и принятие управленческого решения по её устранению

3.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Производственная структура предприятия, иерархия управления, административная власть.
2. Жизненный цикл предприятия. Развитие предприятия.
3. Нормативно-правовые основы деятельности предприятия.
4. Цели предприятия. Соответствие целей предприятия SMART – критериям.
5. Понятие о производственном процессе. Основные принципы рациональной организации производственных процессов.
6. Организационно - технический уровень производства.
7. Виды движения предметов труда в процессе производства, последовательный, параллельно-последовательный и параллельный, их технико-экономическая характеристика.
8. Производственный цикл и его структура. Пути сокращения длительности производственного цикла.
9. Технологическая документация в соответствии с государственной системой стандартов ЕСТД, ее назначение и содержание.
10. Понятие о технологической дисциплине, контроль за ее соблюдением. Охрана труда на производстве.
11. Технологическая оснастка и инструменты.
12. Производственное и технологическое оборудование, применяемое в отрасли, его производительность.
13. Сущность и классификация основных фондов предприятия. Состав и структура основных фондов предприятия.
14. Виды оценки основных фондов. Износ и амортизация основных фондов.
15. Показатели эффективности использования и технического состояния основных фондов.
16. Оборотные средства предприятия: сущность и классификация. Состав и структура оборотных фондов предприятия.
17. Кругооборот оборотных средств предприятия. Нормирование оборотных средств.
18. Показатели использования оборотных средств предприятия.
19. Техничко - экономическое планирование. План производства продукции и оказания

услуг.

20. Расчёт загрузки и пропускной способности оборудования и сборочных площадей, планирование себестоимости продукции.
21. Содержание, задачи и функции оперативного планирования производства.
22. Оперативно - производственное планирование: Межвнутрицеховое календарное планирование, цеховое оперативно - календарное планирование.
23. Планирование материального снабжения производства.
24. Бизнес-планирование. Обоснование идеи проекта.
25. Сбор и анализ информации по рынку сбыта, и о продукции.
26. Анализ состояния и возможностей предприятия.
27. Определение потребности и путей обеспечения площадями, оборудованием, кадрами и другими ресурсами.
28. Производственный план.
29. Расчет требуемого капитала и источников финансирования. Финансовый план.
30. Трудовые ресурсы предприятия: сущность и состав.
31. Категории работников предприятий.
32. Фонд рабочего времени рабочего: сущность и порядок расчета.
33. Планирование численности производственного персонала.
34. Производительность труда производственного персонала.
35. Принципы организации заработной платы.
36. Формы оплаты труда.
37. Тарифная система оплаты труда.
38. Структура общего фонда заработной платы.
39. Издержки производства: сущность и классификация.
40. Смета затрат и калькуляция себестоимости предприятий.
41. Ценообразование: сущность и методы установления.
42. Доходы предприятия: сущность и виды.
43. Прибыль и рентабельность: сущность, виды и порядок определения.
44. Экономическая эффективность производственной деятельности, сущность и методы оценки.
45. Организация коллектива исполнителей, в том числе рациональная расстановка рабочих и осуществление работы по повышению их квалификации.
46. Руководство коллективом исполнителей Мотивация деятельности исполнителей.
47. Контроль производственной деятельности, в том числе соблюдения технологических процессов. Нормы дисциплинарной и материальной ответственности.
48. Управленческие решения: сущность, виды и методы принятия.
49. Психологический климат в коллективе и индивидуально типологические особенности личности.
50. Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.07 Охрана труда

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

2022 г.

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.07 «Охрана труда» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Кичиева Г.Г. – преподаватель.

Содержание

- 1. Общие Положения**
- 2. Результаты освоения учебной дисциплины**
- 3. Оценка освоения умений и знаний.**

1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **«Охрана труда»**

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

КОС разработаны на основании положений: основной профессиональной образовательной программы по всем специальностям программы учебной дисциплины «Охрана труда»

Учебная дисциплина «ОП.1 "Охрана труда» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-ОК 7, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 60 час, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 26 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1.Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

Инструкция по выполнению теста:

В каждом варианте теста 25 вопросов. Каждый вопрос тестового задания имеет один верный ответ.

Время, которое отводится на выполнение теста - 45 минут.

Критерии оценивания:

«отлично» - 90 -100% (23-25)правильных ответов,

«хорошо» - 75-89 % (19-22) правильных ответов,

«удовлетворительно» - 60-74% (15-18) правильных ответов, **«неудовлетворительно»** -14 и меньше правильных ответов. **Выберите правильный вариант ответа.**

1. В обязанности работника в области охраны труда входят: ...

- а) соблюдение требований охраны труда, прохождение обучения безопасным методам и приемам работ, стажировки, инструктажей, проверки знаний;
- б) правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты, проходить предварительные и периодические медосмотры, извещать руководителя о любых чрезвычайных ситуациях, об ухудшении своего здоровья;
- в) оба ответа верны.

2. Производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к ухудшению самочувствия или, при длительном воздействии к заболеваниям -

это ...

- а) негативный фактор;
- б) опасный производственный фактор;
- в) вредный производственный фактор;

3. К какому виду травм относят нарушение целостности тканей и органов?

- а) химические;
- б) механические;
- в) баротравмы.

4. Как называют травмы, вызванные быстрым изменением атмосферного воздуха?

- а) баротравмы;
- б) психические;
- в) термические.

5. Бытовая травма - это ...

- а) травма, сочетающая несколько видов травм;
 - б) повреждения в организме человека, не связанные с работой;
 - в) травма, полученная в процессе трудовой деятельности на производстве.
6. Лечебно - профилактические меры - это ...
- а) применение технических методов и средств, обеспечивающих безопасность трудовой деятельности;
 - б) меры направленные на обеспечение санитарии и гигиены;
 - в) профилактические медицинские осмотры, лечебное и профилактическое питание, витаминизация.
7. **СИЗ И СКЗ - это ...**
- а) защита работников от производственных факторов на производстве;
 - б) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих вероятность воздействия на работников опасных производственных факторов, в процессе трудовой деятельности;
 - в) технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнений.
8. **Какого типа инструктажей не существует?**
- а) внепланового;
 - б) повторного;
 - в) вторичного.
9. **Какой инструктаж проводят со вновь принятыми на предприятие, направленными из одного подразделения в другое, командированными?**
- а) первичный;
 - б) повторный;
 - в) внеплановый.
10. **Какой инструктаж проводят при выполнении опасных работ с оформлением наряда-допуска?**
- а) плановый;
 - б) внеплановый;
 - в) целевой.
11. **Какой вид ответственности предусматривается за несоблюдение законодательных актов, правил, норм, инструктажей?**
- а) дисциплинарная;
 - б) административная;
 - в) материальная.
12. **Какой орган контролирует соблюдение предприятиями мероприятий по безопасному обслуживанию электрических установок?**
- а) технический надзор профсоюза;
 - б) Г осЭнергонадзор;
 - в) экологический надзор.
13. **Какой инструктаж знакомит работника с правилами внутреннего распорядка, правилами поведения на предприятии, с опасными и вредными производственными факторами?**
- вводный;
- б) первичный;
 - в) внеплановый.
14. **Какой вид инструктажа проводится с целью напоминания работникам о требованиях безопасности, проверки знаний рабочих?**
- а) первичный;
 - б) повторный;
 - в) внеплановый.
15. **Какой вид ответственности предусматривает объявление виновнику выговора, строгого выговора, вплоть до увольнения?**

- а) административная;
 - б) экономическая;
 - в) дисциплинарная.
16. В чьи обязанности входит осмотр перед началом работы оборудования, механизмов, инвентаря и устранение выявленных неисправностей?
- а) начальника цеха;
 - б) главного инженера;
 - в) бригадира.
17. Что контролирует Роспотребнадзор?
- а) соблюдение предприятиями санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических правил.
 - б) устройство и эксплуатацию грузоподъемных механизмов;
 - в) мероприятия по безопасному обслуживанию электрических и теплоиспользующих установок;
18. Какой срок наказания предусматривается при уголовной ответственности?
- а) до двух лет;
 - б) до трех лет;
 - в) до пяти лет.
19. Какой вид инструктажа проводят при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования?
- а) плановый;
 - б) внеплановый;
 - в) целевой.
20. Производственный травматизм и профессиональные заболевания являются показателями ...
- а) уровня состояния охраны труда на предприятии;
 - б) уровня техники безопасности на предприятии;
 - в) уровня производственной санитарии.
21. **Совокупность производственных травм, получаемых работающими на производстве, называется ...**
- а) производственной санитарией;
 - б) производственным травматизмом;
 - в) опасным производственным фактором.
22. **К какому виду причин производственного травматизма относятся недостатки оборудования машин, механизмов, инструментов и т. д.?**
- а) к санитарно-гигиеническим;
 - б) к органолептическим;
 - в) к техническим.
23. **К каким повреждениям относятся открытые и закрытые переломы челюсти, вывихи и переломы конечностей и т. д.?**
- а) к механическим;
 - б) к статическим;
 - в) к термическим.
24. **Какие меры нужно произвести при переломах?**
- а) наложить холодный компресс;
 - б) наложить шину;
 - в) оба ответа верны.
25. **В какой ситуации пострадавшего человека выводят на свежий воздух?**
- а) при обморожении;
 - б) при тепловом ударе;
 - в) при вывихах.
26. К какой классификации причин производственного травматизма можно отнести: загрязнение полов и рабочего места, несоблюдение норм расположения оборудования и т. д.?

- а) к организационным причинам;
- б) к техническим причинам;
- в) к санитарно-гигиеническим.

27. **В каких случаях пострадавшему делают искусственное дыхание?**

- а) при ожоге;
- б) при прекращении дыхания;
- в) при потере сознания.

28. **Заболевание, вызванное воздействием на работника вредного производственного фактора, называют ...**

- а) производственным травматизмом;
- б) несчастным случаем;
- в) профессиональным заболеванием.

29. **Группы опасных и вредных производственных факторов делятся на:**

- а) физические, токсические, канцерогенные;
- б) физические, химические, биологические, психофизиологические;
- в) психофизиологические, нервно-психические, эмоциональные, статические.

30. **К механическим повреждениям тяжелых производственных травм относят ...**

- а) повреждения головы;
- б) ожоги;
- в) обморожения.

31. **Схема освобождения пострадавшего от поражения электрическим током:**

- а) обесточить пострадавшего, провести реанимационные мероприятия;
- б) проверить пульс, вызвать «Скорую помощь»;
- в) обесточить пострадавшего с применением средств защиты от поражения электрическим током, провести при необходимости реанимационные мероприятия, вызвать «Скорую помощь».

32. **При носовом кровотечении необходимо ...**

- а) уложить пострадавшего и наклонить голову назад, наложить на переносицу теплую примочку;
- б) уложить пострадавшего и слегка наклонить голову вперед, наложить на переносицу холодную примочку;
- в) оба ответа верны.

33. **При повреждении головы необходимо наложить на голову.**

- а) холодный компресс;
- б) давящую повязку;
- в) теплую примочку.

34. **Какие из перечисленных факторов не относятся к вредным производственным?**

- а) высокая влажность;
- б) недостаточная освещенность;
- в) нет верного ответа.

35. **Вредные производственные факторы - это ...**

- а) факторы, которые способствуют поломке оборудования;
- б) факторы, которые приводят к образованию бракованных изделий;
- в) факторы, которые при длительном воздействии на работника могут вызвать профессиональное заболевание.

36. **Состояние воздушной среды помещения, характеризующееся температурой, влажностью и скоростью движения воздуха, называют ...**

- а) проветриваемостью;
- б) микроклиматом;
- в) освещенностью.

37. **Каких видов физических работ не существует?**

- а) легких;
- б) средней легкости;
- в) тяжелых.

38. Работы, выполняемые сидя, стоя или связанные с передвижением, но не требующие поднятия тяжести, относят к ...

- а) легким;
- б) супер легким;
- в) тяжелым.

39. Тяжелые работы связаны с ...

- а) постоянной ходьбой, выполняемые сидя или стоя, но не требующие перемещения тяжестей;
- б) с ходьбой и переносом небольших тяжестей;
- в) с физическим, систематическим напряжением.

40. Какого типа освещения не бывает?

- а) искусственного;
- б) аварийного;
- в) дневного.

41. Постоянный шум может вызвать:

- а) потерю слуха;
- б) потерю зрения;
- в) потерю координации.

42. Для чего необходимо очищать запыленные загрязненные светильники?

- а) для чистоты помещения
- б) для наилучшей освещенности;
- в) нет верного ответа.

43. По временным характеристикам шум подразделяется:

- а) широкополосные, тональные;
- б) постоянные и непостоянные;
- в) оба ответа верны.

44. Вибрация, передаваемая человеку через ноги:

- а) общая;
- б) локальная;
- в) оба ответа верны.

45. Промышленная безопасность опасных производственных объектов - это ...

- а) состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;
- б) система сохранения жизни и здоровья работника в процессе его трудовой деятельности;
- в) нет правильного ответа.

46. Цель периодических медицинских осмотров:

- а) это наблюдение за состоянием здоровья работников и его возможным изменением в условиях воздействия вредных или опасных производственных факторов;
- б) предупреждение аварий из-за здоровья рабочего
- в) написано в контракте.

47. К первичным средствам пожаротушения относятся:

- а) огнетушители, ящики с порошковыми составами и песком;
- б) земля, цемент;
- в) правильный ответ отсутствует.

Ключ к ответам

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	в	б	а	б	в	в	в	а	в
Вопрос	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	б	б	а	б	в	в	а	в	б	а

Вопрос	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	б	в	а	б	б	а	б	в	б	а
Вопрос	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ	в	в	в	б	а	в	в	б	б	а
Вопрос	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	в	в	а	б	б	б	а	а	а	а

3.2. Перечень экзаменационных вопросов.

1. Охрана труда: определение, мероприятия входящие в систему охраны труда.
2. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда.
3. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
4. Вибрация. Способы защиты.
5. Производственный шум. Способы защиты.
6. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
7. Организация хранения и ухода за средствами индивидуальной защиты на предприятии.
8. Коллективный договор и ответственность сторон за его выполнение.
9. Правила внутреннего трудового распорядка.
10. Права и гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.
11. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях.
12. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда.
13. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
14. Обязанности работника в области охраны труда.
15. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
16. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
17. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
18. Внеочередная проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятий.
19. Обучение работников рабочих профессий.
20. Порядок проведения и оформления первичного инструктажа на рабочем месте и допуск к самостоятельной работе рабочих.
21. Вводный инструктаж по безопасности труда. Порядок проведения и оформления.
22. Виды выплат пострадавшему (застрахованному) лицу в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием.
23. Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда.
24. Какие цехи, предприятия относятся к категории опасных производственных объектов.
25. Требования безопасности при эксплуатации производственных зданий и сооружений.
26. Организация надзора за техническим состоянием зданий и сооружений.
27. Требования к территории предприятия.
28. Рабочее место, его безопасная организация.
29. Безопасность труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.
30. Требования безопасности при работе с электроинструментом.
31. Требования безопасности при работе с ручным инструментом.

32. Требования безопасности при работе на высоте.
33. Порядок организации и выполнения работ повышенной опасности.
34. Требования безопасности, предъявляемые к переносным лестницам.
35. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
36. Требования безопасности при проведении временных огневых работ.
37. Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию электроустановок потребителей.
38. Требования к работникам, осуществляющим оперативное обслуживание электроустановок.
39. Выполнение работ в электроустановках.
40. Квалификационные группы по электробезопасности, порядок их присвоения.
41. Состав бригады при работе в электроустановках.
42. Порядок и условия производства работ в действующих электроустановках.
43. Защитное заземление, организация контроля.
44. Проверка отсутствия напряжения.
45. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.
46. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
47. Порядок выдачи и оформления наряда-допуска. Состав бригады работающей по наряду.
48. Оформление перерывов в работе.
49. Перевод бригады на новое место работы.
50. Окончание работ. Закрытие наряда-допуска.
51. Подготовка рабочего места и допуск к выполнению работ.
52. Работы, выполняемые по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.
53. Работы с переносными инструментами, светильниками, ручными эл. машинами, разделительными трансформаторами.
54. Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами.
55. Выдача разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе.
56. Основные и дополнительные защитные средства, применяемые в электроустановках.
57. Оказание доврачебной помощи при ожогах кислотами и щелочами.
58. Первая помощь при ожогах.
59. Оказание первой помощи при падении с высоты.
60. Пожар. Причины возникновения пожаров.
61. Порядок действий при пожаре.
62. Профилактика пожаров.
63. Основные противопожарные требования к электроприборам, электроустановкам, электросети.
64. Пожарная опасность электрического тока.
65. Порошковые огнетушители, их применение.
66. Углекислотные огнетушители.
67. Первичные средства пожаротушения.

3.3. Перечень практических занятий

- Практическое занятие 1 Выполнение расчёта электромагнитного излучения на рабочем месте.
- Практическое занятие 2 Выполнение расчёта вибрации на рабочем месте
- Практическое занятие 3 Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте
- Практическое занятие 4 Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.
- Практическое занятие 5 Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений
- Практическое занятие № 6 Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.12 Безопасность жизнедеятельности разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Хакимов И.А. - преподаватель

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью цикла общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК №1-9.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 102 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 34 часа.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ЛР, ПК	Умение	Знания
ОК-1ОК-2ОК-3ОК-4ОК-5ОК-6ОК-7ОК-8ОК-9ЛР-1ЛР-2ЛР-3ЛР-4ЛР-5ЛР-6ЛР-7ЛР-8ЛР-9ЛР-10ЛР-11ЛР-12ЛР-13ЛР-14ЛР-15ЛР-16ЛР-17ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6 ПК1.7 ПК1.8 ПК1.9 ПК1.10	1) Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; 2) Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; 3) Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; 4) Применять первичные средства пожаротушения; 5) Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять родственные полученные специальности; 6) Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; 7) Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; 8) Оказывать первую помощь пострадавшим.	1) Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; 2) Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; 3) Основы военной службы и обороны государства; 4) Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; 5) Способы защиты населения от оружия массового поражения; 6) Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; 7) Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; 8) Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ПК2.6 ПК2.7	9) Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; 10) Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
---	--

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

Тема: ЧС природного характера и защита от них

1. Выделите из нижеперечисленных группы ЧС природного характера:

1. Аварийные
2. Метеорологические
3. Гидрологические
4. Экологические
5. Массовые заболевания

2. Из перечисленных ниже причин выберите те, которые являются причинами вынужденного автономного существования в природных условиях:

1. Потеря ориентировки на местности во время похода, авария транспортных средств, крупный лесной пожар
2. Несвоевременная регистрация туристической группы перед выходом на маршрут, отсутствие средств связи
3. Потеря компаса и части продуктов питания

3. Руководитель похода обязан сообщить о маршруте туристской группы в поисково-спасательную службу (ПСС) для того, чтобы:

1. ПСС могла контролировать прохождение группой маршрута и в случае экстремальной ситуации или несвоевременного завершения маршрута оперативно оказать ей помощь
2. От ПСС был выделен представитель для сопровождения группы на маршруте
3. ПСС могла контролировать прохождение группой населенных пунктов, отмеченных в маршруте
4. ПСС выделила группе рацию для связи при прохождении маршрута

4. Готовясь к походу, необходимо правильно подобрать одежду.

Каким нижеперечисленным требованиям она должна соответствовать:

1. Одежда должна быть свободной, чистой и сухой, носиться в несколько слоев
2. Одежда должна быть из синтетических материалов
3. Одежда должна быть из однородного или камуфлированного материала, чистой и сухой

5. В солнечный полдень тень указывает направление на:

1. Север
2. Юг
3. Запад
4. Восток

6. По каким местным предметам можно определить стороны света:

1. Стволам и коре деревьев, лишайнику и мху, склонам холмов и бугров, муравейникам, таянию снега
2. Кустарнику и сухой траве, направлению течения ручьев и рек, наезженной колеи
3. Полыньям на водоемах, в скорости ветра, направлению валяющихся на дороге спеленных деревьев

7. Каковы требования к месту сооружения временного жилища:

1. Ровная возвышенная продуваемая площадка, рядом источник воды и достаточно топлива, вблизи поляны для подачи сигналов бедствия

2. Место среди сухостоя, который можно использовать для костра, на берегу реки на уровне воды
3. Недалеко дорога или наезженная тропа, вблизи много грибов и ягод

8. При устройстве шалаша крышу следует накрывать:

1. Снизу вверх
2. Сверху вниз
3. Справа налево
4. Безразлично как

9. Укажите самый простой способ обеззараживания воды в полевых условиях из предложенных ниже:

1. Очистка через фильтр из песка, ваты и материи
2. Очистка через фильтр из песка и материи
3. Добавление в воду марганцовки
4. Кипячение воды

10. Наиболее подходящие места для укрытия в здании при землетрясении:

1. Места под прочно закрепленными столами, рядом с кроватями, у колонн, проемы в капитальных внутренних стенах, углы, образованные капитальными внутренними стенами, дверные проемы
2. Места под подоконником, внутри шкафов, гардеробов, углы, образованные внутренними перегородками
3. Вентиляционные шахты и короба, балконы и лоджии, места внутри кладовок и встроенных шкафов

11. Причины образования селей:

1. Подвижки земной коры или землетрясения, естественный процесс разрушения гор, извержение вулканов, хозяйственная деятельность человека
2. Наводнения, вызванные авариями на гидросооружениях, лесные и торфяные пожары, прямое воздействие солнечных лучей на ледники
3. Нарушение почвенного покрытия в результате хозяйственной деятельности человека, отсутствие растительности на горных склонах, массовая миграция животных в осенне-зимний период

12. Какие из стихийных бедствий относятся к ЧС геологического характера:

1. Оползни
2. Заторы
3. Бури
4. Извержения вулканов
5. Снежные лавины

13. Какие из стихийных бедствий относятся к ЧС метеорологического характера:

1. Ураганы
2. Цунами
3. Смерчи
4. Сели
5. Заторы

14. Какие из стихийных бедствий относятся к ЧС гидрологического характера:

1. Нагоны
2. Землетрясения
3. Наводнения
4. Снежные бури

15. Укажите основные параметры характеризующие землетрясения:

1. Их мощность
2. Их интенсивность
3. Способность к разрушению
4. Глубина очага

16. Какова максимальная балльность землетрясений, в классификации по

интенсивности колебаний грунта на поверхности:

1. 9 баллов
2. 11 баллов
3. 12 баллов
4. 6 баллов
5. 10 баллов

17. Какие из нижеперечисленных классификаций землетрясений действительно имеют место:

1. По интенсивности колебаний грунта поверхности земли
2. По объему одновременных выбросов
3. По причине возникновения
4. По частоте повторения
5. По активности

18. Что называется землетрясением:

1. Подземные толчки и колебания земной поверхности, вызванные геофизическими причинами
2. Активные процессы в недрах земли, вызванные геофизическими причинами

19. Где располагается очаг землетрясения:

1. В недрах земли
2. В земной коре или мантии
3. Очагом землетрясения является место разлома земной коры

20. Что называется тефрой:

1. Осевшие на землю вулканические породы
2. Магма
3. Потоки грязи
4. Лавовые потоки
5. Вулканические газы

21. На какие типы подразделяются вулканы по характеру деятельности:

1. Гавайский
2. Везувий
3. Камчатский
4. Курильский
5. Стромболи

22. По каким признакам производится классификация вулканов:

1. По условиям возникновения
2. По характеру деятельности
3. По интенсивности выбросов
4. По мощности
5. По степени активности

23. Может ли достигать скорость лавового потока 100 км\ч:

1. Да
2. Нет

24. Сколько из существующих вулканов считаются активными:

1. 800
2. 850
3. 900
4. 950
5. 500

25. Что называется оползнем:

1. Сходящие со склонов массы горных пород, в результате антропогенной деятельности человека
2. Скользящие смещение масс горных пород вниз под влиянием силы тяжести
3. Смещение горных пород вниз по склону в результате природных явлений

26. Что относят к естественным причинам схода оползней:

1. Вырубка леса
2. Чрезмерный вынос грунта
3. Увеличение крутизны склонов
4. Подмыв оснований склонов речными и морскими водами
5. Сейсмогенные толчки

27. Какова балльность классификации цунами по масштабам их последствий:

1. 3 балла
2. 5 баллов
3. 8 баллов

28. Сколько в процентном отношении территории России находится в селеопасных зонах:

1. 5%
2. 20%
3. 35%
4. 50%
5. 65%

29. Какие выделяют классификации селей:

1. По объему единовременных выносов
2. По мощности
3. По частоте схода
4. На основе первопричин возникновения
5. По воздействию на сооружения

30. Его называют лавинным очагом:

1. Место образования лавины
2. Участок склона и его подножия, в пределах которого движется лавина
3. Участок подножия горы

31. Что относят к лавинам образующим факторам:

1. Крутизна склона
2. Высота старого снега
3. Приrost свежеснегавшего снега
4. Интенсивность снегопада
5. Плотность снега

32. Образуется ли лавина на склонах, крутизной 50 градусов:

1. Да
2. Нет

33. Что называется потенциальным периодом лавинообразования:

1. Интервал времени между зарождением и сходом лавины
2. Интервал времени между сходом последней лавины и зарождением следующей
3. Интервал времени между сходом первых и последних лавин

34. Какова классификация лавин по характеру движения в зависимости от строения лавинного очага:

1. Пластовые
2. Грунтовые
3. Лотковые
4. Осевые
5. Прыгающие

35. Какими факторами вызываются ЧС метеорологического характера:

1. Сильным дождем
2. Сильными морозами
3. Пыльными бурями
4. Селями
5. Низким уровнем воды

Тема: Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны

1. В спасательных работах непосредственно могут принимать участие:

1. Войска гражданской обороны
2. Профессиональные спасатели
3. Сотрудники МЧС
4. Свидетели, способные оказать действенную помощь
5. Санитарные бригады

2. Ожоги могут быть термическими, химическими и радиационными.

По степени тяжести их можно классифицировать:

1. 1-й, 2-й, 3-й степени
2. 1-й, 2-й, 3А, 3Б, 4-й степени
3. 1-й, 2-й, 3-й, 4-й степени
4. 1-й, 2-й, 3А, 3Б, 4А, 4Б, 5-й степени
5. 1-й и 2-й группы

3. К средствам коллективной защиты относятся:

1. Убежища
2. Укрытия
3. Противогаз
4. Респиратор
5. ПРУ

4. Для обезвреживания капельножидких АОХВ применяют:

1. ИПП – 8
2. АИ – 2
3. ПТМ
4. КИХ – 5

5. Чем обеспечивают герметичность убежища:

1. Герметично-защитные двери
2. Прочные перекрытия
3. Подпор

6. Сколько входов (выходов) имеет убежище:

1. Один
2. Два
3. Три
4. Четыре
5. Пять

7. К медицинским средствам защиты относятся:

1. АИ – 2
2. ИПП – 8
3. ОП – 1

8. Что запрещается приносить в убежище:

1. Сильно пахнущие вещества
2. Принадлежности туалета
3. Продукты питания
4. Громоздкие вещи
5. Приводить животных

9. Убежища, вмещающие от 200 до 600 человек, имеют:

1. Малую вместимость
2. Среднюю
3. Большую

10. Для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли применяют:

1. Противогаз
2. Респиратор

3. ИПП – 8

4. АИ – 2

11. К средствам индивидуальной защиты относятся:

1. Убежища

2. Укрытия

3. Противогаз

4. ПТМ

5. Ватно-марлевая повязка

12. Какие системы жизнеобеспечения имеются в убежище:

1. Воздухоснабжения

2. Герметизации

3. Энергоснабжения

4. Отопления

5. Канализации

13. Клапанная коробка – составная часть:

1. Противогаза

2. Респиратора

3. ПТМ

4. Л – 1

14. Назовите наиболее сильный поражающий фактор ядерного взрыва:

1. Ударная волна

2. Световое излучение

3. Радиоактивное заражение

4. Электромагнитный импульс

5. Проникающая радиация

15. При каких видах взрывов наиболее проявляются их поражающие факторы:

1. Высотных

2. Воздушных

3. Наземных

4. Надводных

5. Подземных (подводных)

16. К СДЯВ нервно-паралитического действия относятся:

1. Зарин

2. Ви Икс

3. Иприт

4. Фосген

5. Зоман

17. Искусственное дыхание нельзя делать пострадавшему при поражении:

1. Фосгеном

2. Синильной кислотой

3. Хлорцианом

4. Ипритом

5. Адамситом

18. Признаками применения бактериологического оружия являются:

1. Порошкообразные вещества

2. Капли жидкости

3. Скопление насекомых, грызунов

4. Глухой звук разрывов снарядов и бомб

5. Покраснение кожи, образование мелких пузырей

19. Микроорганизмы, способные жить и размножаться только в живых клетках – это:

1. Риккетсии

2. Вирусы

3. Микробы

4. Бактерии

20. Перечислите основные средства и способы защиты от поражающих Факторов ядерного взрыва:

1. Защитные сооружения

2. Складки местности

3. Средства индивидуальной защиты

4. Специальные медицинские препараты

5. Экранирование линий энергоснабжения и аппаратуры

21. Удаление радиоактивных веществ с зараженной поверхности называется:

1. Дезактивацией

2. Дегазацией

3. Дезинфекцией

4. Адсорбцией

22. В 1961 г. местная противопожарная оборона нашей страны была преобразована в гражданскую оборону, руководство которой осуществлялось:

1. Органами МВД

2. Комитетом обороны

3. Министерством обороны

4. Органами УВД

23. Интенсивность гамма-излучения ослабевает наиболее сильно при Прохождении через одинаковой толщины материал:

1. Древесину

2. Бетон

3. Грунт

4. Сталь

24. В зоне опасного заражения люди должны быть в укрытиях и убежищах:

1. В течение месяца

2. Несколько часов

3. Трое суток и более

4. В течение 24 часов

25. Комплекс режимных, административных и санитарных противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционных болезней и ликвидацию очагов поражения, это:

1. Эпидемия

2. Эвакуация

3. Карантин

4. Санитарная обработка

26. С какого года ведется отсчет славным традициям войск ГО (год основания первой системы обороны):

1. 1932 г

2. 1918 г

3. 1945 г

4. 1963 г

27. Какие из вышеперечисленных групп относятся к современным обычным Средствам поражения:

1. Зажигательное оружие

2. Высокоточное оружие

3. Вакуумное оружие

4. Обычные средства

5. Боеприпасы объемного взрыва

28. Что относится к высокоточному оружию:

1. Артиллерийские снаряды

2. Авиабомбы

3. Мины

4. Баллистические ракеты

29. Какие существуют основные современные средства оповещения:

1. Современная связь

2. Специальный транспорт

3. Колокола церквей

4. Телевидение

5. Радиосеть

30. Какие мероприятия включают в себя аварийно-спасательные работы:

1. Локализация и тушение пожаров

2. Уничтожение боеприпасов

3. Укрепление конструкций зданий

4. Локализация аварий в технологических сетях

5. Извлечение людей из-под обломков

31. Какой сигнал подается при ЧС:

1. Внимание! Внимание!

2. Внимание, опасность

3. Внимание всем

4. Чрезвычайная опасность

5. Внимание, опасная ситуация

32. Руководители каких комиссий возглавляют штаб ГО колледжа:

1. Объектовой комиссии

2. Комиссии по оказанию ПМП

3. Эвакуационной комиссии

4. Комиссии по обслуживанию убежищ

5. Санитарной комиссии

33. Назовите основные способы эвакуации населения:

1. Пешеходный

2. Водный

3. Комбинированный

4. Транспортный

5. Одиночный

34. Кто является начальником ГО учебного заведения:

1. Учитель ОБЖ

2. Зам. Директора

3. Директор

4. Секретарь

5. Вожатый

35. Назовите группы СИЗ организма человека по характеру их воздействия:

1. Средства защиты кожи

2. Средства защиты слизистых оболочек

3. Средства защиты органов дыхания

4. Химические средства защиты 5. Медицинские средства защиты.

Тема: Здоровый образ жизни и его составляющие

1. Суточная энергетическая потребность организма зависят от суточных энергозатрат, определите норму потребления энергии с пищевыми продуктами:

1. 14-17 лет – 2900 кКал для юношей

2. 14-17 лет – 3700 кКал для девушек

3. 14-17 лет – 3500 кКал для юношей

4. 14-17 лет – 2600 кКал для девушек

5. 14-17 лет – 2800 кКал и для юношей, и для девушек

2. К вредным привычкам можно отнести:

1. Курение
2. Склероз
3. Токсикоманию
4. Наркоманию
5. Шизофрению

3. Какие из утверждений, по-вашему, верны:

1. Пища должна содержать питательные вещества в определенном соотношении
2. Чем больше присутствует в пище витаминов и минеральных веществ, тем она полезнее
3. Пища человека должна быть химически разнообразной
4. Без воды человек способен просуществовать более 10 дней
5. В день человеку необходимо более 2 литров жидкости

4. Вместе с пищей человеческий организм ежедневно должен получать:

1. Белки
2. Воду
3. Сахар и соль
4. Минеральные вещества и углеводы
5. Растительные и животные жиры

5. Продолжительность приема пищи должна составлять:

1. Завтрак 15-20 минут
2. Зависит от времени суток
3. Обед 20 – 25 минут
4. Ужин 5 – 15 минут
5. Зависит от объема поглощаемой пищи

6. Какие условия необходимы для высокой продуктивности труда:

1. Побольше отдыхать
2. Требуется систематические упражнения, навыки
3. Необходимо чередование труда и отдыха
4. Отсутствие вредных привычек
5. Во всякий труд нужно входить постепенно

7. К заболеваниям, передающимся половым путем, относятся:

1. Гонорея
2. СПИД
3. Молочница
4. Сифилис

8. Здоровье это:

1. Способность организма противостоять эмоциональным и физическим стрессам
2. Гармоническое существование души и тела человека
3. Способность сохранять соответствующую полу и возрасту психофизиологическую устойчивость в условиях постоянного изменения количественных и качественных единиц структурной и сенсорной информации
4. Когда ничего не болит
5. Состояние организма в определенный временной период

9. Мельчайшие организмы, способные расти и размножаться только в Живых организмах, — это:

1. Бактерии
2. Грибки
3. Вирусы
4. Токсины

10. Утомление, которое испытывает человек после трудового дня, можно снять с помощью:

1. Длительного пассивного отдыха
2. Употребления специальных медикаментозных средств, кофе, чая
3. Рационального питания

4. Физических напряжений в любом виде спорта

11. К инфекциям дыхательных путей относятся:

1. Холера, полиомиелит, дизентерия
2. Малярия, чума, сыпной тиф
3. Грипп, ангина, дифтерия
4. Чесотка, сибирская язва, столбняк

12. Кровяная инфекция передается через:

1. Воздушно-капельный путь
2. Продукты питания, воду
3. Контактный путь
4. Укусы кровососущих насекомых

13. Невосприимчивость организма к действию болезнетворного микроба называется:

1. Иммунитетом
2. Дезинфекцией
3. Асептикой
4. Антисептиком

14. Палочкообразные одноклеточные бактерии – возбудители инфекционных заболеваний – это:

1. Бациллы
2. Кокки
3. Спириллы
4. Вибриоллы

15. Сумма движений, которые человек выполняет в процессе своей жизнедеятельности — это:

1. Общественно-полезный труд
2. Двигательная активность
3. Физическая активность
4. Выносливость организма

16. На протяжении суток состояние организма и его работоспособность подвергаются чётким ритмическим колебаниям, которые называются:

1. Биологическими
2. Режимом труда
3. Процессом отдыха
4. Работоспособностью

17. Витамин С (аскорбиновая кислота) способствует:

1. Повышению общей сопротивляемости организма
2. Сгоранию глюкозы и гликогена, дающих энергию мышцам
3. Нормальному течению окислительно-восстановительных реакций, происходящих в организме
4. Процессу кровообращения

18. Алкоголизм это:

1. Эпизодическое употребление спиртных напитков
2. Значительное нарушение функций центральной нервной системы
3. Болезнь, характеризующаяся патологическим влечением к алкоголю
4. Утрата количественного контроля над выпитым спиртным

19. К признакам наркотического опьянения галлюциногенными препаратами относятся:

1. Отсутствие аппетита, мучительная жажда, подавление деятельности сдерживающих и тормозящих центров
2. Заторможенность, неуклюжесть движений, покраснение глазных белков
3. Возбужденное состояние, свободное и раскованное поведение, возможная агрессивность
4. Заторможенное состояние, временное нарушение психической деятельности, галлюцинации

20. Перечислите компоненты здоровья:

1. Социальный
2. Экономический
3. Духовный
4. Физический
5. Психологический

21. Какое понятие определяется как – массовое распространение инфекционного заболевания, вызванного общим источником инфекции:

1. Карантин
2. Пандемия
3. Эпидемия
4. Панзоотия
5. Обсервация

22. Какие существуют виды закаливания:

1. Воздушные ванны
2. Грязевые ванны
3. Солнечные ванны
4. Водные процедуры
5. Лечебные процедуры

23. Какие вы можете выделить виды иммунитета:

1. Повседневный
2. Приобретенный
3. Иммунитет крови
4. Врожденный

24. Выделите болезни, которые могут возникнуть при длительном употреблении алкоголя:

1. Хронический гепатит
2. Цирроз печени
3. Камни в почках
4. Гипертония
5. Цинга

25. Выделите основные принципы, составляющие основу закаливающих процедур:

1. Систематичность
2. Разнообразие средств
3. Малое время для процедур
4. Индивидуальность

5. Постепенность

26. Что из нижеперечисленного является компонентами ЗОЖ:

1. Двигательная активность
2. Иммунитет
3. Личная гигиена
4. Медицинская помощь пострадавшим
5. Отказ от вредных привычек

27. Какие средства целесообразно применять с медицинской точки зрения для лечения инфекционных болезней:

1. Народные средства
2. Медикаментозные средства
3. Вакцины
4. Сыворотки
5. Закаливание

Тема: Вооруженные силы Российской Федерации

1. Выделите из нижеперечисленных виды ВС РФ:

1. Морская пехота

2. Инженерно-технические войска
3. ВВС
4. Сухопутные войска
5. РВСН

2. Определите другие войска ВС РФ:

1. МЧС России
2. ВВ МВД России
3. Войска ГО
4. ЖД войска
5. Войска федерального агентства правительственной связи

3. Назовите рода ВС РФ:

1. Зенитно-ракетные войска
2. ВДВ
3. Тыл ВС РФ
4. Армейская авиация
5. Специальные войска

4. История военных реформ уходит в далекие времена. Определите, кто являлся инициатором перехода русского войска к армии централизованного государства:

1. Петр 1
2. В. И. Ленин
3. Князь Дмитрий Иванович (1359 - 1389)
4. Иван Грозный
5. А. В. Суворов

5. Установите, какой год считается годом победы русских воинов над немецкими рыцарями на Чудском озере:

1. 1150 г
2. 1652 г
3. 1453 г
4. 1242 г
5. 1346 г

6. Какой орган государственной власти осуществляет руководство ВС РФ:

1. Государственная дума
2. Парламент
3. Министерство обороны
4. Генеральный штаб
5. Президент

7. Под чьим командованием русская эскадра одержала победу над турками у мыса Тендра в 1790 г:

1. Петра 1
2. М. И. Кутузова
3. Ф. Апраксина
4. Ф. Ф. Ушакова
5. Л. Я. Неклюдов

8. Кто из нижеперечисленных внес существенный вклад в осуществление военной реформы советской армии 1924 – 1925 г. г:

1. И. В. Сталин
2. Л. Троцкий
3. Г. К. Жуков
4. К. К. Рокоссовский
5. М. В. Фрунзе

9. Определите основные направления современной реформы ВС РФ:

1. Финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, постановка в войска новых видов вооружения

2. Обязательное участие Российских вооруженных сил в международных миротворческих операциях по поддержанию порядка
3. Полная отмена призыва на военную службу
4. Повышение социального статуса военнослужащих
5. Нарастивания количества компактных частей и подразделений постоянной

Боевой готовности

10. Что можно отнести к органам управления ВС РФ:

1. Командования
2. Штабы
3. Управления
4. Военные комиссариаты
5. Отделы и другие структуры

11. Назовите виды фронтовой авиации:

1. Бомбардировочная
2. Штурмовая
3. Дозорная
4. Истребительная
5. Разведывательная

12. Воздушно-десантные войска – это:

1. Род войск, предназначенный для боевых действий в тылу врага
2. Вид ВС, предназначенный, для боевых действий в тылу противника
3. Вид войск, обеспечивающий выполнение боевых задач на территории, занятой противником, с применением специальной военной техники

13. Какие из приведенных ниже войск не входят в состав ВС РФ:

1. Пограничные войска, войска гражданской обороны, железнодорожные войска, войска охраны.
2. Инженерные войска, войска связи, войска радиационной, химической и биологической защиты
3. Специальные, автомобильные, дорожные, трубопроводные, радиотехнические войска
4. Войска Российской Гвардии.

14. Выделите основные задачи современных ВС РФ:

1. Обеспечение ядерного сдерживания в интересах как ядерной, так и обычной крупномасштабной или региональной войны
2. Отражение агрессии в локальной войне
3. Поддержание конституционного строя
4. Осуществление союзнических обязательств
5. Защита от воздушно-космического нападения

15. Морально-правовая норма взаимоотношений военнослужащих в воинском коллективе, влияющая на его сплоченность и боеспособность, — это:

1. Войсковое товарищество
2. Воинский коллективизм
3. Воинский долг

16. Особо почетный знак, отличающий особенности боевого предназначения, истории и заслуг воинской части, а также указывающий на ее принадлежность к ВС РФ, — это:

1. Боевое Знамя воинской части
2. Специальная грамота командования о присвоении воинской части гвардейского звания
3. Государственная награда воинской части за боевые заслуги

17. Военная служба исполняется гражданами:

1. В ВС РФ, пограничных войсках и войсках ГО
2. В ВС РФ, других войсках, органах и формированиях
3. Только в ВС РФ

18. Граждане РФ проходят военную службу:

1. По призыву и по контракту

2. Только в добровольном порядке
3. Только по призыву, по достижению определенного возраста

19. Какую ответственность несут военнослужащие за проступки, связанные с нарушением воинской дисциплины, норм морали и воинской чести:

1. Дисциплинарную
2. Уголовную
3. Административную

20. На военнослужащего, совершившего дисциплинарное правонарушение, могут налагаться только те дисциплинарные взыскания, которые определены:

1. В Дисциплинарном уставе ВС РФ
2. В Уголовном кодексе РФ
3. В Гражданском кодексе РФ

Тема: Первая медицинская помощь при несчастных случаях

1. Что называется раной:

1. Повреждение, характеризующееся нарушением целостности кожных покровов, слизистых оболочек, глубоких тканей
2. Выходение крови из поврежденных кровеносных сосудов
3. Опасное для жизни осложнение тяжелых повреждений

2. При каких ранениях груди возникает пневмоторакс:

1. При поверхностных
2. При глубоких
3. При проникающих
4. При непроникающих

3. Какие из перечисленных видов ран не являются первично инфицированными:

1. Резаные и колотые
2. Ушибленные
3. Рубленые
4. Операционные
5. Укушенные

4. Темный цвет крови является признаком.....?

1. Артериального кровотечения
2. Венозного кровотечения
3. Капиллярного кровотечения
4. Паренхиматозного кровотечения
5. Лимфатического кровотечения

5. Резкое нарушение кровообращения мозга, это:

1. Инфаркт
2. Инсульт ишемический
3. Тромбоз
4. Миокардит
5. Инсульт геморрагический

6. Определите виды терминальных состояний человека:

1. Агония
2. Клиническая смерть
3. Преагония
4. Прекращение дыхания
5. Терминальная пауза

7. Какие этапы входят в сердечно - легочную D -0.072 реанимацию:

1. Искусственная вентиляция легких
2. Непрямой массаж сердца
3. Прямой массаж сердца
4. Прекардиальный удар

5. Очищение гортани

8. Какова основная цель иммобилизации конечности при травме или переломе:

1. Предупреждение травматического шока
2. Остановка кровотечения
3. Достижение неподвижности костей
4. Создание условий для наложения повязки

9. Какую транспортную шину используют при переломе бедра:

1. Шину Бехтереса
2. Шину Костоломова
3. Шину Дитерихса

10. При переломе ребер, в каком состоянии на грудную клетку накладывается тугая бинтовая повязка:

1. В состоянии глубокого вдоха
2. В состоянии выдоха
3. В спокойном, расслабленном состоянии

11. Какое состояние сопровождается потерей сознания, тошнотой, рвотой, сильными головными болями, головокружением:

1. Сильный ушиб
2. Ушиб головного мозга
3. Сотрясение головного мозга

12. Какие выделяют переломы:

1. Прямые
2. Продольные
3. Осколочные
4. Спиральные

13. В чем заключается первая медицинская помощь при гипертоническом кризе:

1. Дать что-то сладкое
2. Дать анальгин или обезболивающее
3. Напоить крепким чаем
4. Голову опустить ниже ног

14. Укажите, что из нижеперечисленного относится к травмам:

1. Вывихи
2. Переломы
3. Растяжения
4. Ушибы
5. Повреждение органов брюшной полости

15. Определите, какие действия необходимо сделать при переломе поясничного отдела позвоночника:

1. Уложить пострадавшего на твердый щит животом вверх
2. Уложить пострадавшего на твердый щит животом вниз
3. Уложить пострадавшего на твердый щит на бок
4. Усадить пострадавшего на твердый щит

Тема: Вооруженные силы Российской Федерации – защитники нашего Отечества

1. Выделите из нижеперечисленных виды ВС РФ:

1. Сухопутные войска
2. ВВС
3. Инженерно-технические войска
4. Морская пехота
5. РВСН

2. Определите другие войска ВС РФ:

1. МЧС России

2. ВВ МВД России
3. Войска ГО
4. ЖД войска
5. Войска федерального агентства правительственной связи
6. Российская Гвардия.

3. Назовите рода ВС РФ:

1. Зенитно-ракетные войска
2. ВДВ
3. Армейская авиация
4. Тыл ВС РФ
5. Специальные войска

4. Какой орган государственной власти осуществляет руководство ВС РФ:

1. Государственная дума
2. Парламент
3. Министерство обороны
4. Генеральный штаб
5. Президент

5. История военных реформ уходит в далекие времена. Определите, кто являлся инициатором перехода русского войска к армии централизованного государства:

1. Петр I
2. В. И. Ленин
3. князь Дмитрий Иванович (1359 - 1389)
4. Иван Грозный
5. А. В. Суворов

6. Установите, какой день считается днем победы русских воинов над немецкими рыцарями на Чудском озере:

1. 1150 г
2. 1652 г
3. 1453 г
4. 1242 г
5. 1346 г

7. Под чьим командованием русская эскадра одержала победу над турками у мыса Тендра в 1790 г:

1. Петра I
2. Ф. Ф. Ушакова
3. Ф. Апраксина
4. М. И. Кутузова

8. Кто из нижеперечисленных внес существенный вклад в осуществление военной реформы советской армии 1924 – 1925 г. г:

1. И. В. Сталин
2. Л. Троцкий
3. М. В. Фрунзе
4. Г. К. Жуков
5. К. К. Рокоссовский

9. Определите основные направления современной реформы ВС РФ:

1. Финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, постановка в войска новых видов вооружения
2. Обязательное участие Российских вооруженных сил в международных миротворческих операциях по поддержанию порядка
3. Полная отмена призыва на военную службу
4. Повышение социального статуса военнослужащих
5. Нарастивания количества компактных частей и подразделений постоянной боевой готовности

10. Что можно отнести к органам управления ВС РФ:

1. Командования
2. Штабы
3. Управления
4. Военные комиссариаты
5. Отделы и другие структуры

11. Назовите виды фронтовой авиации:

1. Бомбардировочная
2. Штурмовая
3. Дозорная
4. Истребительная
5. Разведывательная

12. Воздушно-десантные войска – это:

1. Род войск, предназначенный для боевых действий в тылу врага
2. Вид ВС, предназначенный, для боевых действий в тылу противника
3. Вид войск, обеспечивающий выполнение боевых задач на территории, занятой противником, с применением специальной военной техники.

13. Какие из приведенных ниже войск не входят в состав ВС РФ:

1. Пограничные войска, войска гражданской обороны, железнодорожные войска, войска Федерального агентства правительственной связи и информации
2. Инженерные войска, войска связи, войска радиационной, химической и биологической защиты
3. Специальные, автомобильные, дорожные, трубопроводные, радиотехнические войска

14. Выделите основные задачи современных ВС РФ:

1. Обеспечение ядерного сдерживания в интересах как ядерной, так и обычной крупномасштабной или региональной войны
2. Отражение агрессии в локальной войне
3. Поддержание конституционного строя
4. Осуществление союзнических обязательств
5. Защита от воздушно-космического нападения

15. Морально-правовая норма взаимоотношений военнослужащих в воинском коллективе, влияющая на его сплоченность и боеспособность, — это:

1. Воинский коллективизм
2. Воинский долг
3. Войсковое товарищество

16. Особо почетный знак, отличающий особенности боевого предназначения, истории и заслуг воинской части, а также указывающий на ее принадлежность

К ВС РФ, — это:

1. Боевое Знамя воинской части
2. Специальная грамота командования о присвоении воинской части гвардейского звания
3. Государственная награда воинской части за боевые заслуги

17. Воинские ритуалы – это:

1. Торжественные мероприятия, совершаемые в повседневных условиях, ввремя праздничных торжеств и в других случаях
2. Торжественные мероприятия, совершаемые в воинских подразделениях в праздничные дни
3. Установленные воинскими уставами церемонии, совершаемые военнослужащими принесении гарнизонной и караульной служб

18. Под воинской обязанностью понимается:

1. Установленный законом почетный долг граждан с оружием в руках защищать своё Отечество, нести службу в рядах ВС, проходить вневойсковую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности
2. Прохождение военной службы в мирное и военное время, самостоятельная подготовка к службе в ВС

3. Долг граждан нести службу в ВС только в период военного положения и в военное время

19. Военная служба исполняется гражданами:

1. В ВС РФ, других войсках, органах и формированиях
2. В ВС РФ, пограничных войсках и войсках ГО
3. Только в ВС РФ

20. Граждане РФ проходят военную службу:

1. По призыву и по контракту
2. Только в добровольном порядке
3. Только по призыву, по достижению определенного возраста

21. Персональный воинский учет ведется:

1. Районными (городскими) военными комиссариатами
2. Управлениями (отделами) кадров военных округов
3. Специально уполномоченным сотрудником органа управления образованием района(города)

22. В соответствии с Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе» первоначальная постановка на учет осуществляется:

1. В период с 1 января по 31 марта в год достижения гражданами возраста 17 лет
2. В период с 1 июня по 30 августа в год достижения гражданами возраста 16 лет
3. В период с 1 сентября по 30 ноября в год достижения гражданами возраста 15 лет

23. Уклонившимся от исполнения воинской обязанности считается гражданин:

1. Явившийся по вызову военного комиссариата без необходимых документов
2. Не явившийся по вызову военного комиссариата в указанный срок без уважительной причины
3. Не явившийся по вызову военного комиссариата в указанный срок, даже имея уважительную причину

24. Какой правовой акт устанавливает права и свободы военнослужащих:

1. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
2. Указ Президента Российской Федерации «О создании ВС РФ»
3. Федеральный закон «О статусе военнослужащих»

25. Уставы ВС РФ подразделяются на:

1. Боевые и общевойсковые
2. Тактические, стрелковые и общевойсковые
3. Уставы родов войск и строевые

26. Общевоинские уставы ВС РФ регламентируют:

1. Действия военнослужащих при ведении военных операций
2. Жизнь, быт и деятельность военнослужащих
3. Основы организации ведения боевых действий

27. Общие правила и обязанности военнослужащих, взаимоотношения

между ними, обязанности основных должностных лиц полка и его подразделений, а также правила внутреннего распорядка определяет:

1. Строевой устав ВС РФ
2. Дисциплинарный устав ВС РФ
3. Устав внутренней службы ВС РФ

28. Призыву на военную службу подлежат граждане:

1. Мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет, состоящие или обязанные состоять на воинском учете, не пребывающие в запасе и не имеющие права на освобождение от военной службы
2. Мужского пола в возрасте от 18 до 25 лет, состоящие на воинском учете и не пребывающие в запасе
3. Мужского, и как исключение, женского пола, в возрасте от 18 до 28 лет, прошедшее медицинское освидетельствование и признанные годными к военной службе

29. Призыв граждан на военную службу проводится:

1. Один раз в год с 1 апреля по 30 июля
2. На основании приказа министра обороны РФ с 1 апреля по 31 декабря

3. Два раза в год с 1 апреля по 30 июня и с 1 октября по 31 декабря

30. Гражданам, признанным временно не годными к военной службе, предоставляется отсрочка от призыва для обследования и лечения на срок:

1. 6 или 12 месяцев
2. 12 или 18 месяцев
3. 3 или 6 месяцев

КЛЮЧИ ДЛ Я ПРОВЕРКИ ТЕСТОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОТВЕТЫ НА ТЕСТ

Тема: ЧС природного характера и защита от них

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	2,3,5	13	1,3	25	2
2	1	14	1,3	26	3, 4, 5
3	1	15	2,4	27	2
4	1	16	3	28	2
5	1	17	1, 3, 4	29	1, 2, 3, 4, 5
6	1	18	1	30	2
7	1	19	2	31	2, 3, 4, 5
8	1	20	1	32	2
9	4	21	1, 2, 5	33	3
10	1	22	1, 2, 5	34	3, 4, 5
11	1	23	1	35	1, 2, 3
12	1,4	24	3		

ОТВЕТЫ НА ТЕСТ

Тема: Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	1, 2, 5	13	1	25	3
2	2, 3	14	1	26	2
3	1, 2, 5	15	3	27	1, 2, 4, 5
4	1	16	1, 2, 5	28	1, 4, 5
5	1	17	1	29	
6	2, 3	18	1, 2, 3, 4	30	1,5
7	1, 2	19	2	31	3
8	1, 4, 5	20	1, 2, 3, 4	32	1, 3
9	2	21	1	33	1, 3, 4
10	1, 2	22	3	34	3
11	3, 4, 5	23	4	35	1, 3, 5
12	1, 3, 4, 5	24	3		

ОТВЕТЫ НА ТЕСТ

Тема: Здоровый образ жизни и его составляющие

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	1, 4	11	3	21	3
2	1, 3, 4	12	4	22	1, 3, 4

3	1, 3, 5	13	1	23	2, 4
4	1, 2, 4, 5	14	1	24	1, 2, 4
5	1, 3	15	2	25	1, 2, 4, 5
6	2, 3, 5	16	1	26	1, 3, 5
7	1, 2, 4, 5	17	1	27	2, 3, 4, 5
8	3, 4	18	3		
9	3	19	4		
10	3	20	1, 3, 4		

ОТВЕТЫ НА ТЕСТ

Тема: Вооруженные силы Российской Федерации

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	1	6	1, 2, 3, 5	11	3
2	3	7	1, 2, 4, 5	12	2, 3, 4
3	4	8	3	13	1
4	2	9	3	14	1, 2, 3, 4
5	5	10	2	15	2

ОТВЕТЫ НА ТЕСТ

Тема: Вооруженные силы Российской Федерации – защитники нашего Отечества

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	1, 2, 5	11	1, 4, 5	21	1
2	2, 3, 4	12	3	22	1
3	1, 3, 5	13	1	23	2
4	3	14	1, 2, 4, 5	24	3
5	4	15	3	25	1
6	4	16	1	26	2
7	2	17	2	27	3
8	3	18	1	28	1
9	1, 4, 5	19	1	29	3
10	2	20	1	30	1

3.2. Перечень практических занятий

1. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.
2. Отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях.
4. Защита населения и территорий при авариях на транспорте.
5. Отработка действий при возникновении радиационной аварии.
6. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ.
7. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами и пожаротушения.

8. Виды Вооружённых Сил и рода войск. Определение звания военнослужащих.
9. Вооружённые Силы России на современном этапе.
10. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества.
11. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».
12. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевыми походным шагом, бегом, шагом на месте.
13. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.
14. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.
15. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.
16. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечении
17. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.
18. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах опорно-двигательного аппарата.
19. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при отравлении АХОВ.
20. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ожогах.
21. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током
22. Освоение основных способов искусственного дыхания.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.13 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение

Квалификация выпускника:
Техник – технолог

Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.13 «Бережливое производство» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М – преподаватель.

Содержание

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Оценка освоения умений и знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина ОП.13 «Бережливое производство» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.4.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 114 часа, в том числе:

Самостоятельная работа обучающихся – 34 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. – ОК 09.	строить карты потоков создания ценностей; применять методы решения проблем; разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства; проводить мероприятия по реализации проектов;	как устроена бережливая компания и ее производственная система; как осуществляется управление совершенствованием компании; как разрабатывается программа совершенствования производства; особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.

3.1. Тестовые вопросы для текущего контроля знаний

3.2. Перечень практических занятий

3.3. Перечень экзаменационных вопросов.

Тестовые вопросы

1. Стратегия и цели развития компании.
2. История возникновения систем бережливого производства.
3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
4. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
5. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
6. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
7. Система «Упорядочения /5S».
8. Система менеджмента качества.
9. Система «Точно-вовремя -JIT».
10. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.
11. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
12. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
13. Управление текущим производственным процессом на участке.
14. Управление персоналом участка.
15. Бережливая внутрипроизводственная логистика.
16. Личная эффективность труда менеджера.
17. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?
18. Что такое «Стандартные Операционные Карты»?

19. Дайте определение понятию «ценность».
20. Определите систему «Точно вовремя (just-in-time, JIT)».
21. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?
22. Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создает ценности для потребителя?
24. Что такое визуальный контроль?
25. Как можно определить время такта?
26. Определите понятие «Кайдзен».
27. Что такое «Гемба»?

Лабораторно-практические занятия

Практическое занятие: Современные методы повышения эффективности организации производства Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности

Практическое занятие: Организация рабочего места по системе 5S. (участок, ячейка).
Обслуживание оборудования (TPM).

Практическое занятие: Инструменты бережливого производства Методы диагностики скрытых потерь.

Практическое занятие: Формирование «команды процесса». Решение проблем методами мозговых штурмов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 «Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М. – преподаватель.

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств
2. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 01.01 «Средства оцифровки реальных объектов»
3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 01.02 «Методы создания и корректировки компьютерных моделей»
4. Экзаменационный материал по ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели
5. Критерии оценки результатов освоения профессионального модуля

I. Паспорт комплекта оценочных средств

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 «Средства оцифровки реальных объектов»	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
МДК 01.02 «Методы создания и корректировки компьютерных моделей»	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
УП.01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период учебной практики. Отчет по учебной практике.
ПП 01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период производственной практики. Отчет по производственной практике.
ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Экзамен квалификационный	Экзамен по профессиональному модулю

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен». Экзамен квалификационный принимается комиссионно. Состав комиссии для проведения экзамена квалификационного утверждается приказом руководителя колледжа. В состав комиссии входят: председатель – представитель работодателя и преподаватели колледжа.

Формой проведения экзамена квалификационного является выполнение практического задания.

Время выполнения – 3 академических часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 1.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2.	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3.	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5.	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6.	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9.	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11.	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12.	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13.	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 14.	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом,

	осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15.	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 16.	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 17.	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 18.	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 19.	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 20.	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 21.	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 22.	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 23.	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации.
ЛР 24.	Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели
ПК 1.1	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования
-------------------------	---

<p>Уметь</p>	<p>Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями); Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; Выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; Использовать электронные приборы и устройства; Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p>
<p>Знать</p>	<p>Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Классы точности и их обозначение на чертежах; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; Виды электронных приборов и устройств, базовые электронные элементы и схемы; Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; Методы измерения параметров и определения свойств материалов; Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Технические регламенты; Требования качества в соответствии с действующими стандартами; Основные понятия метрологии и технических измерений: Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений; Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система</p>

	<p>допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; Система автоматизированного проектирования и ее составляющие; Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; Системы управления данными об изделии (системы класса PDM); Понятие цифрового макета Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p>
--	--

II. Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 01.01 Средства оцифровки реальных объектов

2.1 Перечень тестовых вопросов

1. Какова общая последовательность процесса аддитивного производства?
 2. Укажите основные этапы аддитивного производства.
 3. Концептуализация изделия и его проектирование в среде САПР.
 4. Преобразование данных САПР в STL/AMF форматы.
 5. Передача STL/AMF файлов на машины аддитивного производства и их обработка.
 6. Настройка оборудования для аддитивного производства.
 7. Процесс построения изделия.
 8. Постобработка изделия.
 9. Различия технологий аддитивного производства (фотополимеры, порошки, расплавленные и твердые листовые материалы).
 10. Особенности использования подложек.
 11. Влияние плотности энергии на технологические характеристики процесса.
 12. Особенности технического обслуживания оборудования для различных технологий аддитивного производства.
 13. Особенности подготовки, обслуживания и хранения материалов при различных технологиях аддитивного производства.
 14. Ориентация изделия на платформе.
 15. Удаление опорных элементов.
 16. Особенности создания элементов фиксации частей конструкции и ребер жесткости.
 17. Идентификационная маркировка изделий при аддитивном производстве.
 18. Аддитивное производство изделий на основе медицинских данных.
 19. Аддитивное производство изделий на основе данных реверс-инжиниринга.
 20. Дальнейшие перспективы развития и применения аддитивного производства.
 21. Какие проблемы могут возникнуть при использовании поверхностного моделирования при создании трехмерных моделей изделий для аддитивного производства?
- Методы выбора процесса аддитивного производства изделий. Теория принятия решений.
22. Методы определения приемлемости.
 23. Планирование производства и предварительная обработка.
 24. Изготовление детали и постобработка.
 25. Преимущества бюджетных систем аддитивного производства.

2.2 Перечень практических работ

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Практические занятия

Анализ технических характеристик сканеров.

Выбор сканера и проведение оцифровки крупногабаритных объектов;

Выбор сканера и проведение оцифровки малых объектов с необходимой точностью.

III. Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 01.02. Методы создания и корректировки компьютерных моделей

3.1 Перечень тестовых вопросов

1. Понятия модель и моделирование.
2. Виды моделей.
3. Множественность моделей.
4. Задачи и функции моделей.
5. Применение моделирования при построении информационных систем.
6. Основные положения системного подхода в моделировании.
7. Основные понятия теории систем.
8. Особенности математического и имитационного моделирования.
9. Использование компьютерного моделирования при разработке информационных систем.
10. Виды моделей систем.

11. Особенности имитационного моделирования.
12. Способы моделирования случайных событий.
13. Программные комплексы моделирования.
14. Средства автоматизации разработки моделей систем

3.2 Перечень практических работ

Практические занятия

Создание примитивных моделей

Изучение основных команд

Практические занятия

Построение моделей объектов

Создание ландшафта

Практические занятия

Построение объемных моделей методом лофтинга.

Деформация кистью. Раскраска полигонов

Практические занятия

Применение произвольных графических файлов в качестве текстурных карт

Создание областей для наложения материал

Размещение элементов развертки

Практические занятия

Создание 3D моделей средствами САПР

Практические занятия

Установки и настройка PhotomodelerScanner на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в PhotomodelerScanner

Практические занятия

Установки и настройка PolygonEditionToo на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в PolygonEditionToo

Практические занятия

Установки и настройка VxScan на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в VxScan

Практические занятия

Установки и настройка GeomagicStudio на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в GeomagicStudio

Практические занятия

Установки и настройка SketchUp, Meshlab, Accutrans, Accutrans3D на виртуальную машину

Корректировка STL моделей полученных при 3D сканирование

Практические занятия

Установки и настройка NetfabbStudio 6.4 на виртуальную машину

Подготовка откорректированных моделей STL к печати

IV. Экзаменационный материал по ПМ 01. Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПМ 02 «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной»

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506 (Зарегистрировано в Минюсте России 19 января 2016 г. N 40631) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М. – преподаватель.

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств
2. МДК. 02.01. теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий
3. МДК. 02.02. эксплуатация установок для аддитивного производства
4. МДК. 02.03. методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Паспорт комплекта оценочных средств

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01 «Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий»	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
МДК 02.02 «Эксплуатация установок аддитивного производства» для	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
МДК 02.03. «Методы финишной обработки и контроля качества годных деталей»	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
УП.01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период учебной практики. Отчет по учебной практике.
ПП 01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период производственной практики. Отчет по производственной практике.
ПМ 02 Организация и введение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	Экзамен квалификационный	Экзамен по профессиональному модулю

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен». Экзамен квалификационный принимается комиссионно. Состав комиссии для проведения экзамена квалификационного утверждается приказом руководителя колледжа. В состав комиссии входят: председатель – представитель работодателя и преподаватели колледжа.

Формой проведения экзамена квалификационного является выполнение практического задания.

Время выполнения – 3 академических часа

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 2	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках.
ПК 2.1	Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства
ПК 2.2	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры.
ПК 2.3	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.
ПК 2.4.	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	Управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок; руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента; Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки
Уметь	Выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; Выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования; Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду,

	<p>происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; Правильно эксплуатировать электрооборудование; Использовать электронные приборы и устройства; Выбирать средства измерений; Выполнять измерения и контроль параметров изделий; Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); Разрабатывать бизнес-план; Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов Подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; Проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; Определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; Определять оптимальные методы контроля качества; Определять твердость материалов; Осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия. Эффективно использовать материалы и оборудование; проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;</p>
Знать	<p>Назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; Технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных 5 установок; Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газ обработки; Литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок Физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; Способы получения композиционных материалов; Сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием; Виды электронных приборов и устройств; базовые электронные элементы и схемы; Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты; Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений; Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; Основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;</p>

	<p>Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; Производственная и организационная структура предприятия; Основы организации работы коллектива исполнителей, нормы дисциплинарной и материальной ответственности; Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности; Система автоматизированного проектирования и ее составляющие; Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки; Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; Особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней; Методы измерения параметров и определения свойств материалов; Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; Особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства. Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; Понятие технологичности конструкции изделия;</p>
--	--

Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 02.01 Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий

2.1 Перечень тестовых вопросов

1. Основы прототипирования?
2. Преимущества и проблемы реализации аддитивных технологий?
3. Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий?
4. Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности?
5. Как происходит расплавление пластика в экструдере?
6. Достоинства технологии 3D печати методом послойного наплавления?
7. Недостатки технологии 3D печати методом послойного наплавления?
8. Технологическое применение SLA
9. Технологическое применение DLP
10. Как печатать модели для литья по выжигаемым моделям?

2.2 Перечень практических работ

Практические занятия 1

Обработки трехмерной цифровой модели

Деление STL на слои

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающей структуры

Выбор материала для печати (ABS, PLA, поликарбонаты, полиамиды, полистирол, лигнин)

Печать модели из одного и нескольких материалов

Финишная обработка модели после печати

Практические занятия 2

Обработки трехмерной цифровой модели

Деление STL на слои

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающие структуры

Выбор материала для печати (термопластик, воск и фотополимерные смолы)

Печать модели из одного и нескольких материалов

Финишная обработка модели после печати

Практические занятия 3

Обработки трехмерной цифровой модели

Деление STL на слои

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающие структуры

Выбор материала для печати (VisiJet PXL Core, полистирол, лигнин)

Печать модели из одного и нескольких материалов

Финишная обработка модели после печати

Практические занятия 4

Обработки трехмерной цифровой модели

Деление STL на слои

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающие структуры

Выбор материала для печати (термопластик, воск и фотополимерные смолы)

Печать модели из одного и нескольких материалов

Финишная обработка модели после печати

Практические занятия 5

Обработки трехмерной цифровой модели

Деление STL на слои

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающие структуры

Выбор материала для печати (VisiJet PXL Core, полистирол, лигнин)

Печать модели из одного и нескольких материалов 4 Финишная обработка модели после печати

Практические занятия 6

Обработки трехмерной цифровой модели

Деление STL на слои 2 ОК01-ОК9

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающие структуры

Выбор материала для печати Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов

Финишная обработка модели после печати

Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК. 02.02.

Эксплуатация установок для аддитивного производства

3.1 Перечень тестовых вопросов

- 1.Аддитивные технологии.
- 2.Методы оцифровки и контрольно-измерительные машины
- 3.Методы создания и корректировки компьютерных моделей
- 4.Теоретические основы производства изделия методом послойного синтеза
- 5.Машины и оборудование для выращивания металлических изделий
- 6.Эксплуатация аддитивных установок
- 7.Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий
- 8.Методы получения нанокристаллических материалов
9. Системы бесконтактной оцифровки и области их применения
- 10.Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки
- 11.Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства
- 12.Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки
- 13.Требования к компьютерным моделям, предназначенным для

производства на установках послойного синтеза;

14. Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ

15. Особенности использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней

16. Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ,

17. Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно- расточных станков, установок гидроабразивной обработки и систем бесконтактной оцифровки

18. Порошковая металлургия (компактирование нанопорошков)

19. Кристаллизация из аморфного состояния

20. Различные методы нанесения наноструктурных покрытий

Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МД. 02.03. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий

4.1 Перечень тестовых вопросов

1. Аддитивные технологии.

2. Методы оцифровки и контрольно-измерительные машины

3. Методы создания и корректировки компьютерных моделей

4. Теоретические основы производства изделия методом послойного синтеза

5. Машины и оборудование для выращивания металлических изделий

6. Эксплуатация аддитивных установок

7. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий

8. Методы получения нанокристаллических материалов

9. Системы бесконтактной оцифровки и области их применения

10. Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки

11. Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства

12. Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки

13. Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза;

14. Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ

15. Особенности использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней

16. Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ,

17. Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно- расточных станков, установок гидроабразивной обработки и систем бесконтактной оцифровки

18. Порошковая металлургия (компактирование нанопорошков)

19. Кристаллизация из аморфного состояния

20. Различные методы нанесения наноструктурных покрытий

4.2 Перечень практических занятий

Практическое занятия 1

Анализ повреждения модели

Ориентирование подходящим образом модели для печати

Генерация поддерживающие структуры

Выбор материала для печати

Восстановление трещины на модели

Финишная обработка модели после печати

Практическое занятие 2

Подбор программного обеспечения для разработки модели

Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину

Разработка модели высокой точности для печати на стереолитографическом 3D принтере

Проверка модели в программное обеспечение на наличие дефектов

Подготовка модели к печати

Практическое занятие 3

Настройка установки для создания изделия

Проверка цифровой модели в программе на наличие дефектов

Подготовка модели к печати

Печать изделия

Практическое занятие 4

Подбор программного обеспечения для разработки модели

Разработка модели полой металлической структуры высокой геометрической сложности для печати

Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов

МДК. 02.03. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий

Практическое занятие 1

Подбор программного обеспечения для разработки модели

Разработка модели для печати на 3D принтере

Проверка модели на наличие в программном обеспечении дефектов

Практическое занятие 2

Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента

Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением систем бесконтактной оцифровки

Практическое занятие 3

Выбор инструментов и оснастки для финишной обработки изделий

Настройка фрезерного станка с ЧПУ для финишной обработки изделий

Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных станках с ЧПУ

Настройка токарного станка с ЧПУ для финишной обработки изделий

Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на токарных станках с ЧПУ

Практические занятия 4

Анализ и подбор оборудования для реализации задания по обработке изделия

Выполнения работ по доводке в соответствии с техническим заданием с помощью ручного инструмента

Выполнения работ по доводке в соответствии с техническим заданием с помощью расточных станков.

Практические занятия 5

Финишная обработка изделий на полировано-гравировальном станке

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1506 от 01.09.2022 по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М. – преподаватель.

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств
2. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 03.01 «Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства аддитивных установок»
3. Экзаменационный материал по ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок
4. Критерии оценки результатов освоения профессионального модуля

1. Паспорт комплекта оценочных средств

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 03.01 «Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства и аддитивных установок»	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
УП.01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период учебной практики. Отчет по учебной практике.
ПП 01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период производственной практики. Отчет по производственной практике.
ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	Экзамен квалификационный	Экзамен по профессиональному модулю

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен». Экзамен квалификационный принимается комиссионно. Состав комиссии для проведения экзамена квалификационного утверждается приказом руководителя колледжа. В состав комиссии входят: председатель – представитель работодателя и преподаватели колледжа.

Формой проведения экзамена квалификационного является выполнение практического задания.

Время выполнения – 3 академических часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 1.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2.	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3.	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5.	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6.	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9.	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11.	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12.	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13.	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 14.	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом,

	осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15.	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 16.	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 17.	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 18.	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 19.	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 20.	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 21.	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 22.	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 23.	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации.
ЛР 24.	Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 1	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок
ПК 3.1	Диагностировать неисправности установок
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства
ПК 3.3	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок	
Иметь практический опыт	выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства

<p>Уметь</p>	<p>проводить анализ неисправностей электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.</p>
<p>Знать</p>	<p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; пути и средства повышения долговечности оборудования; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов;</p>

методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
методику расчета на сжатие, срез и смятие;
трение, его виды, роль трения в технике;
назначение и классификацию подшипников;
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
основные типы смазочных устройств;
типы, назначение, устройство редукторов;
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; выбирать средства измерений;
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам
требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;
технические регламенты;
метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений;
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
система допусков и посадок;
методы определения погрешностей измерений;
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
условно-графические обозначения электрического оборудования;
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
основы теории электрических машин;
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств;
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
основы пожарной безопасности;
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
структуру и состав типовых систем мехатроники;
основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,
основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
типы приводов автоматизированного производства

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства

Иметь практический опыт	использования контрольно-измерительных приборов организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;
Уметь	<p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>читать кинематические схемы;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; выбирать средства измерений;</p> <p>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование;</p> <p>использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности рассчитывать теплообменные процессы;</p> <p>производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;</p>
Знать	<p>элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после</p>

ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; пути и средства повышения долговечности оборудования; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам требования качества в соответствии с 19 действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; условно-графические обозначения электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;

	<p>структуру и состав типовых систем мехатроники; основы проектирования и конструирования мехатронных модулей, основные понятия систем автоматизации технологических процессов; методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; типы приводов автоматизированного производства</p>
<p>ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку</p>	
<p>Опыт практической деятельности</p>	<p>Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования</p>
<p>Уметь</p>	<p>прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; выбирать средства измерений; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности рассчитывать теплообменные процессы; производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;</p>
<p>Знать</p>	<p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-техническую документацию по</p>

специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; пути и средства повышения долговечности оборудования; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; условно-графические обозначения электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Основы пожарной безопасности; основные законы теплообмена и термодинамики; методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;

устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства

4. Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 03.01 Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства и аддитивных установок

2.1 Перечень тестовых вопросов

1. Понятие, виды и методы проведения диагностики аддитивного оборудования
2. Порядок проведения диагностики аддитивного оборудования.
3. Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров.
4. Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров.
5. Основные понятия: регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание, ремонт, ремонтпригодность.
6. Виды технического обслуживания аддитивного оборудования.
7. Периодичность технического обслуживания аддитивного оборудования различного вида.
8. Выбор метода технического обслуживания экструзионных установок для аддитивного производства.
9. Выбор метода технического обслуживания фотополимерных установок для аддитивного
10. производства
11. Выбор метода технического обслуживания порошковых установок для аддитивного производства. Обслуживание ленты подачи порошка.
12. Элементы и принцип работы при наладке экструзионного 3D принтера.
13. Устройство экструдера 3D-принтера. Важные характеристики экструдеров филамента. Экструдеры пасты.
14. Контроль исправности элементов экструзионного 3D принтера: рабочего стола,
15. платформы, креплений, покрытия, нагревателя, механизмов перемещения, двигателей, передаточных элементов, концевых выключателей
16. Элементы и принцип работы фотополимерного 3D принтера.
17. Контроль исправности: кюветов, смена расходного материала, подвижной платформы.
18. Контроль исправности: лазерного излучателя, корректировка величины потока, величины пучка, электронных блоков, контроллеры, драйвера
19. Существующие виды порошковых 3D принтеров. Особенности подачи порошка.
20. Контроль исправности основных элементов порошкового 3D принтера.
21. Основы и применяемые технологии бережливого производства в аддитивной отрасли.
22. Технология вторичного использования порошка.
23. Неисправности элементов экструзионного 3D принтера: рабочего стола, платформы, креплений, покрытия, нагревателя.
24. Основные виды неисправностей механических рабочих частей экструзионного 3D принтера: механизмов перемещения, дискретность, двигатели, передаточные элементы, концевые выключатели.
25. Неисправности фотополимерного 3D принтера: подвижной платформы, принципы перемещение, дискретность.
26. Проведение ремонтных работ порошкового 3D принтера
- 27.

2.2 Перечень практических работ

Практические занятия

- Выбор оборудования для выполнения пайки.
- Выбор ручного инструмента для ремонта аддитивных установок.
- Работа с кип: мультиметры, термометры.
- Работа с измерителями мощности.

Выбор оборудования для измерения параметров электробезопасности: токовые клещи, кабель-тестеры, мегаомметры, омметры.

Практические занятия

Моделирование в 3DS MAX деталей шагового двигателя

Моделирование в AutoCad деталей шагового двигателя

Перенос модели из AutoCad в 3DSMAX для наложения анимации

Доводка готовой модели

Создание прототипа шагового двигателя на 3D принтере

Практические занятия

Моделирование в 3DS MAX деталей экструдера

Моделирование в AutoCad деталей экструдера

Перенос модели из AutoCad в 3DSMAX для наложения анимации

Доводка готовой модели

Практические занятия

Профилактика узлов трения

Регулировка лазеров

Профилактика линз лазера

Регулировка лазеров

Профилактика линз лазера

Профилактика шагового мотора

Профилактика электронных плат

Практические занятия

Формирование акта приема-передачи оборудования

Формирование ремонтного журнала

Формирование ведомости

Формирование сметы

Формирование акта на сдачу в капитальный ремонт

Формирование акта на выдачу из капитального

Формирование годового план - графика ТО и ремонта

Формирование месячного план-графика отчета ТО и ремонта.

Формирование месячного отчета о ТО и ремонте.

Формирование ведомости годовых затрат на ремонт.

Формирование паспорта основного оборудования

Формирование акта о ликвидации оборудования

5. Экзаменационный материал по ПМ 03. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**Код и наименование специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии
входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение**

**Квалификация выпускника:
Техник – технолог**

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1506 от 01.09.2022 по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик: Гасаналиев И.М. – преподаватель.

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств
2. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 04.01 «Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением»
3. Экзаменационный материал по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»
4. Критерии оценки результатов освоения профессионального модуля

I. Паспорт комплекта оценочных средств

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 «Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением»	Дифференцированный зачет	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий;
УП.01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период учебной практики. Отчет по учебной практике.
ПП 01	Дифференцированный зачет	Интерпретация наблюдения и анализ деятельности обучающегося в соответствии с технологическим процессом в период производственной практики. Отчет по производственной практике.
ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	Экзамен квалификационный	Экзамен по профессиональному модулю

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен». Экзамен квалификационный принимается комиссионно. Состав комиссии для проведения экзамена квалификационного утверждается приказом руководителя колледжа. В состав комиссии входят: председатель – представитель работодателя и преподаватели колледжа.

Формой проведения экзамена квалификационного является выполнение практического задания.

Время выполнения – 3 академических часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 1.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2.	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3.	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5.	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6.	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9.	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11.	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12.	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13.	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 14.	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом,

	осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15.	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 16.	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 17.	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 18.	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 19.	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 20.	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 21.	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 22.	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 23.	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации.
ЛР 24.	Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 1	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 4.1	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документации
ПК 4.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 4.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.
ПК 4.4	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 4.5	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с

	соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
--	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования
Уметь	Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями); Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; Выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; Использовать электронные приборы и устройства; Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
Знать	Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Классы точности и их обозначение на чертежах; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; Виды электронных приборов и устройств, базовые электронные элементы и схемы; Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; Методы измерения параметров и определения свойств материалов;

	<p>Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Технические регламенты; Требования качества в соответствии с действующими стандартами; Основные понятия метрологии и технических измерений: Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений; Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; Система автоматизированного проектирования и ее составляющие; Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; Системы управления данными об изделии (системы класса PDM); Понятие цифрового макета Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p>
--	---

II. Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 01.01 Средства оцифровки реальных объектов

2.1 Перечень тестовых вопросов

1. Квалитет – это?

1. Интервал размеров, изменяющихся по определенной зависимости
2. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров в заданном интервале
3. Перечень размеров, имеющих одинаковую величину допуска

2. Для чего используют цикл прерывистого сверления?

1. Для сверления глубоких отверстий более одного диаметра
2. Для сверления глубоких отверстий более трех диаметров
3. Для нарезания резьбы в отверстиях

3. Выберите несуществующую стойку либо систему ЧПУ:

1. Fanuc;
2. Sharpcam;
3. Sinumerik;
4. Haidenhain.

4. Положительным направление оси Z станка с ЧПУ всегда являются движения, при которых:

1. Инструмент и заготовка взаимно приближаются;
2. Оба ответа правильные;
3. Инструмент и заготовка взаимно удаляются;
4. Ни один вариант не правильный.

5. Как называется способ программирования, при котором координаты точек отсчитываются от постоянного начала координат?

1. Относительным;
2. Независимым;
3. Абсолютным.
4. Постоянным;

6. Для чего используют цикл прерывистого сверления?

1. Для сверления глубоких отверстий более одного диаметра
2. Для сверления глубоких отверстий более трех диаметров
3. Для нарезания резьбы в отверстиях

7. Как называется стандартный язык для управления станком?

1. RoboCam;
2. G и M codes;
3. DIN-0993;
4. 3-D Max.

8. Какая функциональная группа кодов отвечает за перемещение?

1. G17, G18, G19;
2. G00, G01, G02, G03;
3. G20, G21;
4. G54-G59.

9. Каким вспомогательным кодом программируется конец программы, перевод курсора в начало программы?

1. M02;
2. M00;
3. M30;
4. M01.

10. Каким вспомогательным кодом можно остановить вращение шпинделя?

1. M03;
2. M04;
3. M05;
4. M06.

11. Укажите G коды для автоматической коррекции радиуса инструмента

1. G41, G42, G40
2. G43, G44, G40
3. G41, G42, G49

12. Коды, действующие только в том кадре, в котором они находятся, называются:

1. Модальными;
2. Немодальными;
3. Постоянными;
4. Непостоянными.

13. Какая функциональная группа кодов отвечает за работу в дюймовой/метрической системе?

1. G17, G18, G19;
2. G00, G01, G02, G03;
3. G20, G21;
4. G54-G59.

14. Станки, предназначенные для обработки плоских и пространственных корпусных деталей:

1. Фрезерные станки с ЧПУ;
2. Токарные станки с ЧПУ;
3. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ;
4. Шлифовальные станки с ЧПУ.

15. Коды с адресом M называются:

1. Основными;
2. Вспомогательными;
3. Подготовительными;
4. Главными.

16. Как называется способ программирования, при котором координаты точек отсчитываются от предыдущего положения исполнительного органа станка, которое он занимал перед началом перемещения к следующей опорной точке?

1. Относительным;
2. Абсолютным;
3. Постоянным;
4. Непостоянным.

17. Коды, которые могут действовать бесконечно долго, пока их не отменят другим кодом:

1. Модальными;
2. Непостоянными;
3. Немодальными;
4. Постоянными.

18. Укажите несуществующую компенсацию инструмента:

1. Компенсация длины инструмента;
2. Серединная компенсация;
3. Компенсация радиуса инструмента;
4. Все указанные компенсации существуют.

19. Адрес O указывает системе ЧПУ на....?

1. Номер инструмента в магазине инструментов
2. Номер управляющей программы
3. Номер вызываемой подпрограммы

20. Каким кодом программируется перемещение инструмента на рабочей подаче?

1. G02;
2. G00;
3. G03;
4. G01.

21. Каким кодом программируется перемещение инструмента по дуге по часовой стрелке?

1. G02;
2. G00;
3. G03;
4. G01.

22. Каким вспомогательным кодом программируется запрограммированный останов?

1. M02;
2. M00;
3. M30;
4. M01.

23. Для чего в УП используются комментарии?

1. Довести до оператора станка определенную технологическую операцию
2. Задать определенные данные для обработки заготовки
3. Описать последовательность обработки

24. Какой вспомогательный код предназначен для автоматической смены инструмента?

1. M02;
2. M00;
3. M06;
4. M01.

25. Каким подготовительным кодом программируется стандартный цикл сверления:

1. G80;
2. G81;
3. G82;
4. G83.

2.2 Перечень практических работ

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Подготовка цифровой модели к печати

Практические занятия

Подготовка 3D сканера к работе, настройка программного обеспечения.

Калибровка 3D сканера

Сканирование модели

Обработка погрешностей 3D сканирования

Практические занятия

Анализ технических характеристик сканеров.

Выбор сканера и проведение оцифровки крупногабаритных объектов;

Выбор сканера и проведение оцифровки малых объектов с необходимой точностью.

III. Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля знаний по МДК 01.02.

Методы создания и корректировки компьютерных моделей

3.1 Перечень тестовых вопросов

3.2 Перечень практических работ

Практические занятия

Создание примитивных моделей

Изучение основных команд

Практические занятия

Построение моделей объектов

Создание ландшафта

Практические занятия

Построение объемных моделей методом лофтинга.

Деформация кистью. Раскраска полигонов

Практические занятия

Применение произвольных графических файлов в качестве текстурных карт

Создание областей для наложения материал

Размещение элементов развертки

Практические занятия

Создание 3D моделей средствами САПР

Практические занятия

Установки и настройка PhotomodelerScanner на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в PhotomodelerScanner

Практические занятия

Установки и настройка PolygonEditionToo на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в PolygonEditionToo

Практические занятия

Установки и настройка VxScan на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в VxScan

Практические занятия

Установки и настройка GeomagicStudio на виртуальную машину

Сканирование объекта 3D сканером в GeomagicStudio

Практические занятия

Установки и настройка SketchUp, Meshlab, Accutrans, Accutrans3D на виртуальную машину

Корректировка STL моделей полученных при 3D сканирование

Практические занятия

Установки и настройка NetfabbStudio 6.4 на виртуальную машину

Подготовка откорректированных моделей STL к печати

IV. Экзаменационный материал по ПМ 01. Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Согласовано
Педагогическим советом
Протокол №
от « ____ » _____ 2022г.

Утверждаю
Директор
_____ Л.Ю. Шабанова
« ____ » _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ

ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена, далее - ППССЗ) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Федеральная государственная Программа развития воспитательной компоненты в образовательных организациях; Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года; Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.01.2020 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года Приказ Минобрнауки России от 22.12.2015 г. № 1506 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии». Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» № 885/390 от 5 августа 2020 г.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	В соответствии со сроком обучения по специальности УГПС 15.00.00 «Машиностроение» 15.02.09 Аддитивные технологии
Исполнители программы	Директор, заместитель директора, курирующий воспитательную работу, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций – работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом требований ФГОС СПО и направлена на формирование гармонично развитой высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родине.

Цель рабочей программы воспитания - создание условий для развития личности студентов на основе правил и норм поведения, действующих в интересах человека, семьи, общества и государства, воспитание и подготовка высококвалифицированных и разносторонне развитых специалистов, высоконравственных, имеющих активную гражданскую позицию, конкурентоспособных на рынке труда.

Задачи:

- формирование самостоятельной ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе, личностному самоопределению и саморазвитию;
- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация различных видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественноценностные социализирующие отношения;
- создание условий для формирования активной гражданской позиции, гражданского самоопределения и ответственности за собственный политический и моральный выбор;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
- формирование профессионально значимых качеств личности основанных на культуре субъекта Российской Федерации и корпоративной культуре ключевых работодателей.

Работа по воспитанию, формированию и развитию личности обучающихся в многопрофильном колледже сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего образования. Данная рабочая программа воспитания отражает запросы и интересы участников образовательного процесса, а именно обучающихся, делая акцент на их личностное развитие, возрастные и индивидуальные особенности, ценности семьи, а так же государства, общества и субъектов экономической сферы.

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к семейным ценностям, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации¹(при наличии)	
Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства	ЛР 25
Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей	ЛР 26
Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем	ЛР 27

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями²(при наличии)	
Имеющий базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей профессии или специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием	ЛР 29
Умеющий применять полученные знания на практике	ЛР 30
Способный эффективно представлять себя и результаты своего труда;	ЛР 31
Нацеленный на карьерный рост и профессиональное развитие	ЛР 32
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 33
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса³(при наличии)	
Обладающий социальной активностью, лидерскими качествами, принимающий активное участие в студенческом самоуправлении	ЛР 34
Умеющий отстаивать свою точку зрения, мотивированный к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;	ЛР 35
Способный к самостоятельной, творческой и профессиональной деятельности.	ЛР 36
Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей	ЛР 37

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы⁴**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины 15.02.09 «Аддитивные технологии»	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Общеобразовательный цикл	
Русский язык	ЛР 4, ЛР 2 , ЛР 9
Литература	ЛР 1, ЛР7, ЛР 11
Иностранный язык	ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11
Математика	ЛР3, ЛР7, ЛР8
История	ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР14, ЛР15
Физическая культура	ЛР9, ЛР10, ЛР, ЛР11
Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР9, ЛР14, ЛР22, ЛР24
Астрономия	ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР11
Информатика	ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР11
Физика	ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР11
Родная литература	ЛР5, ЛР6, ЛР12
Социология личности	ЛР1, ЛР3, ЛР7, ЛР8, ЛР12, ЛР13, ЛР22, ЛР24
Финансовая грамотность	ЛР2, ЛР 14
Общепрофессиональный цикл	
<i>Технические измерения</i>	ЛР 17
<i>Техническая графика</i>	ЛР 16
<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	ЛР 14
<i>Физическая культура</i>	ЛР9, ЛР10, ЛР, ЛР11
<i>Технический иностранный язык</i>	ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11

⁴ Таблицу образовательная организация заполняет самостоятельно в соответствии с учебным планом.

<i>Основы материаловедения</i>	ЛР 17
<i>Коммуникативный практикум</i>	ЛР 14
<i>Разработка управляющих программ для станков с программным управлением</i>	ЛР 22
<i>Программирование в системе Mastercam 2018</i>	ЛР 22
Профессиональный цикл	
Технология обработки на токарных станках	ЛР 16
Учебная практика	ЛР 16, ЛР 17
Производственная практика	ЛР16, ЛР 17
Технология обработки на токарно-револьверных станках	ЛР 15
Учебная практика	ЛР 16, ЛР 17
Производственная практика	ЛР 16, ЛР 17
Технология обработки на станках с программным управлением	ЛР 15
Учебная практика	ЛР 16, ЛР 17
Производственная практика	ЛР 16, ЛР 17

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Рабочая программа воспитания ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе» обеспечивает формирование воспитательного пространства ПОО при условии соблюдения условий ее реализации, включающих:

диагностику актуального состояния и индивидуально-личностного развития обучающихся;

диагностику профессионально-личностного развития;

оказание помощи в профессиональном выборе обучающихся; определении своих возможностей, исходя из способностей, склонностей, интересов, состояния здоровья (включая обучающихся с ОВЗ, инвалидностью); этнокультурных особенностей и социальной ситуации; своевременное выявление и оказание психолого-педагогической помощи в преодолении трудностей в учебной деятельности, межличностных отношениях (со сверстниками педагогами, родителями и т.д.), адаптации на рабочем месте при прохождении производственной практики; профилактику вредных привычек и правонарушений; оказание обучающимся консультационной и психологической помощи в ситуациях семейных трудностей и неблагополучия; оказание психолого-педагогической помощи, консультирование и поддержка родителей (законных представителей) по вопросам воспитания.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в Колледже:

1. Конституция Российской Федерации
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
3. Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304)
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.07.2014 г., регистрационный № 33204);
6. Устав ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»
7. Коллективный договор ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»
8. Правила внутреннего распорядка для студентов ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»
9. Положение о Студенческом совете ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»
10. Положение о совете профилактики правонарушений в ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора колледжа, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в КМиС, заместителя директора по УР, заместителя директора по ВР, непосредственно курирующего данное направление, заведующих отделениями, педагога-

психолога, педагога-организатора ОБЖ, руководителя физического воспитания, кураторов групп, преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями.

Наименование должности	Кол-во штатных единиц	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
Директор колледжа	1	Несёт ответственность за организацию воспитательной работы в ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»
Заместитель директора по учебной работе	1	Координация деятельности по реализации Программы воспитания
Заместитель директора по воспитательной работе	1	Координация деятельности по реализации Программы воспитания
Заведующий отделением	3	Осуществление мотивации, организации, контроля и координации воспитательной работой
Педагог -организатор	1	Содействие развитию личности, талантов и способностей, формированию общей культуры
Педагог-психолог	1	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного и воспитательного процесса
Преподаватель	45	Реализация воспитательной составляющей (дескрипторов) на учебном занятии
Куратор группы	34	Осуществление воспитательной, диагностической, адап- тационно-социализирующей, информационномотивационной, консультационной
Педагог- организатор ОБЖ	1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции.
Руководитель физического воспитания	1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции.

Для реализации рабочей программы воспитания привлекаются как преподаватели и сотрудники колледжа, так и иные лица, обеспечивающие прохождения производственных практик, подготовку к чемпионатам «Профессионалитет», а также родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе воспитания мероприятий. При подготовке к соревнованиям Ворлдскиллс используются собственные ресурсы.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы колледж располагает следующими ресурсами:

Наименования	Кол-во единиц	Основные требования
Лаборатории/ Мастерские	16	Оснащение по стандартам Worldskills для подготовки к проведению чемпионатов. Проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся и соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.
Кабинеты, используемые для учебной деятельности	28	Проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся и соответствующим действующим санитарным и

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	2	Обеспечение учебного и воспитательного процесса всеми формами и методами библиотечного и информационно- библиографического обслуживания: научно- исследовательская работа. Обеспечение доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности
Актовый зал	1	Проведение культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством, техническое оснащение которого обеспечивает качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия; проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений; для работы органов студенческого
Спортивный зал	1	Систематическое проведение занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультур но - спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО; - наличие эффективной системы вентиляции; - обеспечение пожарной безопасности - нормальная освещенность; - соответствие площади и высоты помещения действующим инженерным нормативам; - соблюдение температурного режима, уровня влажности и шумового загрязнения;
Спортивная площадка	1	Наличие спортивного оборудования и инвентаря
Кабинет педагога-психолога	1	Для работы психолого-педагогических и

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры, проекторы и др.).

Система воспитательной деятельности КМиС представлена на сайте rikdagestan.ru

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ГИАПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

15.02.09 Аддитивные технологии

Каспийск, 2022

1.1 Область применения Программы ГИА

Программа ГИА выпускников является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09. Аддитивные технологии в части освоения видов профессиональной деятельности (далее – ВПД) и соответствующих им профессиональных (далее – ПК) и общих компетенций (далее – ОК):

ВПД Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ВПД Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ВПД Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2 Цели, задачи и предмет ГИА.

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности обучающимися компетенций, соответствующих требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, а также установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач.

Задачи ГИА:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа государственного образца об уровне образования и квалификации;
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Вид государственной итоговой аттестации

Видом государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО является защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

ВКР для выпускников специальности 15.02.09. Аддитивные технологии выполняется в виде дипломного проекта (далее – ДП). ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач.

Данный вид испытаний позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником общих и профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

2.2 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

Объем времени на подготовку и проведение ГИА – 6 недель, в том числе: выполнение выпускной квалификационной работы – 4 недели, защиты выпускной квалификационной работы - 2 недели.

2.3 Сроки проведения защиты ВКР

Сроки проведения защиты ВКР определяются учебным планом Колледжа: для очной формы обучения - с 15 июня по 28 июня текущего года.

2.4 Тематика выпускных квалификационных работ

Тема ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ СПО по специальности 15.02.09. Аддитивные технологии.

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

Темы ВКР определяются Колледжем и должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологических отраслей науки, техники, производств, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Примерная тематика ВКР по специальности приведена в Приложении 1.

2.5 Содержание выпускной квалификационной работы

В выпускной квалификационной работе должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования: отзыв руководителя (вкладывается); рецензия (вкладывается); титульный лист; задание на ВКР (пример задания на ВКР приведен в Приложении 2); содержание (оглавление); введение; основная часть; заключение (выводы); список использованных источников; приложения программной части.

ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий и организаций.

Изложение материала в тексте ВКР должно быть логически последовательным и основываться на современной теоретической базе. ВКР должна содержать необходимую доказательность выводов и рекомендаций, их практическую значимость, должна сопровождаться оптимально необходимым иллюстративным материалом: схемами, графиками, таблицами, формулами и т.д.

Объем ВКР должен составлять 40-50 страниц печатного текста (без приложений).

3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При выполнении ВКР реализация программы ГИА на этапе подготовки к ГИА осуществляется в учебных кабинетах.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для руководителя ВКР, оборудованное компьютером, принтером;
- рабочие места для студентов, оборудованные компьютером;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и студентов;
- график проведения консультаций по ВКР;
- график поэтапного выполнения ВКР;
- комплект учебно-методической документации.

При защите ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;

- компьютер, мультимедийный проектор, экран (интерактивный комплекс);
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

3.2 Информационно-документационное обеспечение ГИА.

Для проведения ГИА предоставляется следующий перечень документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт специальности;
- Программа ГИА по специальности 15.02.08. Технология машиностроения.
- Положение о порядке проведения ГИА;
- приказ директора о закреплении тем ВКР по специальности;
- приказ директора о создании ГЭК для проведения ГИА;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА;
- сведения об успеваемости студентов, освоении ОК и ПК, ВПД за весь период обучения;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- зачетные книжки студентов;
- выполненные ВКР студентов с письменным отзывом руководителя и рецензией установленной формы.

3.3 Общие требования к организации и проведению ГИА

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и науки РД.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Программа ГИА, требования к выпускной квалификационной работе, а также критерии оценки, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

3.4 Руководство подготовкой ВКР.

Для выполнения ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультант по экономической части ДР. Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора Колледжа.

На консультации руководителю работы предусматривается не более 12 часов на 1 студента, на консультации по экономической части (в случае необходимости) 1 час на 1 студента. Консультации осуществляются в индивидуальной и групповой формах, в соответствии с расписанием.

Задания на ВКР разрабатываются руководителем работы, рассматриваются на заседании цикловой комиссии, подписывается руководителем ВКР и утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Руководитель дипломной работы осуществляет теоретическую и практическую помощь обучающемуся в период подготовки и написания ВКР, дает ему рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников и т. д.

Выполненная студентом ВКР передается руководителю работы для подготовки письменного отзыва.

Руководитель дипломного проекта проверяет выполненные дипломные проекты и представляет отзыв, который должен включать:

- общую характеристику ВКР;
- соответствие заданию по объему и разработке основных разделов ВКР;
- указание положительных сторон;
- указания на недостатки в пояснительной записке, ее оформлении, если таковые имеются;
- оценку степени самостоятельности выполнения работы студентом;
- оценку степени обладания общими и профессиональными компетенциями.

Кроме того, в отзыве следует оценить обоснованность и правильность принятых технических решений и приведенных расчетов, грамотность и ясность изложения текста записи, оформление ВКР в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТ 2.105-95 и оформление списка литературы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5-2008.

Содержание отзыва доводится до сведения обучающегося. Полностью готовая дипломная работа вместе с отзывом сдается студентом заместителю директора по УМР для окончательного контроля и допуска к защите. Внесение изменений в дипломную работу после получения отзыва не допускается.

ВКР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Рецензенты ВКР определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

3.5 Условия допуска к ГИА

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план) по осваиваемой основной профессиональной образовательной программе СПО (ППССЗ).

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождения учебной, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной) по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускники, не выполнившие дипломную работу, не допускаются к защите выпускной квалификационной работы.

3.6 Процедура проведения защиты ВКР.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве Колледжа. В протоколе записываются: тема ВКР, ФИО руководителя ВКР, итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

Во время проведения ГИА обучающимся запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более двух раз.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускников принимается решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении уровня квалификации и выдаче выпускнику документа государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Для выпускников из числа *лиц с ограниченными возможностями здоровья* государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации,
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии),
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей,
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

а. Типовое задание для демонстрационного экзамена

Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии ПРЕДУСМОТРЕН ФГОС 15.02.09 Аддитивные технологии Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.12.2015 № 1506 с изменениями на 01.09.2022 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии»)

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Аддитивные технологии выпускник в процессе прохождения государственной итоговой аттестации должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

При определении оценки ВКР на её защите учитываются:

- актуальность, практическая значимость и новизна работы;
- соответствие содержания работы её плану (заданию) и полнота раскрытия темы;
- знание теоретического аспекта исследования и умение использовать литературные источники;
- умение анализировать предметную область;
- свободное владение материалом ВКР;
- качество выводов и предложений по результатам работы;
- качество оформления ВКР;
- содержание доклада выпускника по разделам ВКР;
- функциональность и качество созданного программного обеспечения;
- качество устного доклада выпускника;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные значения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений ВКР, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.

Оценка «отлично» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.