

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Николас Викторович
Должность: Директор (по образованию) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Дата подписания: 03.09.2025 09:19:40
Уникальный программный ключ:
0458208d718201c3424542017004388694693166



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник-механик

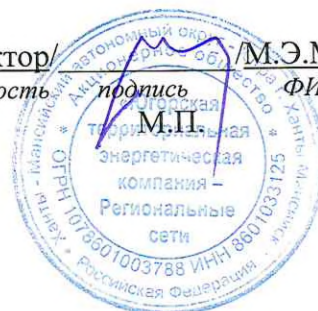
Утверждено Приказом
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

приказ № 1-1028 от 20.06.2025 г.

Согласовано с предприятием -
работодателем АО «ЮТЭК -
Региональные сети»

Директор/ М.Э.Медведев
должность подпись ФИО

2025 год



Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	42
5.1. Учебный план	42
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	45
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	45
5.4. Календарный учебный график	50
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	51
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	51
5.7. Практическая подготовка	51
5.8. Государственная итоговая аттестация	52
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	52
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	52
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	52
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	53
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	53

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 № 676 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);
- Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.2020 № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 755н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2023 № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»;

– Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Топливо-энергетический комплекс
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 755н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2023 № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	– Лица не моложе 18 лет (для рабочих, занятых ремонтом металлургического оборудования на горячих участках работ, ремонтом хлораторного и озонаторного оборудования, ремонтом технологического оборудования на мотороиспытательных станциях, работающих на этилированном бензине; в подземных камерах, тоннелях и внутри судов; в металлургических и химических производствах, цехах и на производственных участках; в производствах пластмассовых изделий; в спецпрачевных; на горячих участках работ; ремонтом канализационных сооружений, фреоновых и аммиачных компрессоров и холодильных установок) – Лица мужского пола (для рабочих, занятых наладкой оборудования в цехах и отделениях: горячепрокатных, травильных, эмалировочных, изолирования с применением кремнийорганических лаков, освинцевания в кабельном производстве; на горячем ремонте селеновых и шоопировочных аппаратов (оборудования); наладкой оборудования в цехах и отделениях приготовления и применения кремнийорганических лаков и лаков, содержащих 40 и более процентов толуола, ксилола; ремонтом оборудования в закрытых складах топлива и нефтехозяйств на тепловых электростанциях, а также ремонтом оборудования в тоннелях и теплофикационных камерах в тепловых сетях; обслуживанием ватержетных печей в производстве цветных металлов и сплавов; наладкой и ремонтом кокилей в горячем состоянии; непосредственно в цехах: мельничном, намазочном, формировочном, литейном, трубконабивочном, глетомешальном и сборочном в производстве свинцовых аккумуляторов; ремонтом технологического оборудования на мотороиспытательных станциях, работающего на этилированном бензине и расположенного в боксах) – Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) – Прохождение противопожарного инструктажа – Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-механик	
в т.ч. дополнительные квалификации	18559 Слесарь-ремонтник 18897 Стропальщик 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
Направленности (при наличии)	—	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4248	1548
общепрофессиональный цикл	1476	808
социально-гуманитарный цикл	284	202
общепрофессиональный цикл	618	332
профессиональный цикл	1870	396
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	- 108	- 108
- производственная	- 324	- 324
Вариативная часть образовательной программы	1016	248
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1016	248
Технологическое оборудование	82	38
Цифровая грамотность для технических направлений	72	50
Системы искусственного интеллекта	72	
Выполнение работ по профессиям рабочих	790	160
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	4464	1796

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

27 Металлургическое производство,
 28 Производство машин и оборудования,
 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования,
 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности,
 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее)

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 755н	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2 ТФ А/02.2 ТФ А/03.2
			ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/02.3 ТФ В/03.3 ТФ В/04.3
			ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ Е/06.4
2	40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками	Приказ Минтруда России от 14.03.2023 № 138н	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/01.4 ТФ А/02.4 ТФ А/03.4

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Стропальщик	- Выбор необходимых стропов в соответствии с массой и размером перемещаемого груза. Определение пригодности стропов - Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях - Сращивание и связывание стропов разными узлами - Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки - Строповка и увязка простых изделий, деталей,

				лесных (длиной ПК 5.5 492 до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки - Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения
2	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	- Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации - Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем - Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое	ПМ.03 Организационно-техническое

обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 Слесарь-ремонтник, 18897 Стропальщик, 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		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, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и	Умения:

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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
		Знания:
		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
ОК 09	Пользоваться профессиональной	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	документацией на государственном и иностранном языках	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 объяснять 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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Навыки:
		Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
		Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих
		Поддержание инструмента в работоспособном состоянии
		Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования
		Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
		Умения:
		Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки
		Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
		Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования
		Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы

		Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
		Знания:
ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования		Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
		Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
		Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического)
		Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
		Система допусков и посадок
		Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
		Правила применения доводочных материалов
		Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке
		Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
		Влияние температуры детали на точность измерения
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности
		Навыки:
		Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих
		Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации
		Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации
		Устранение выявленных дефектов сборки
		Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
		Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
		Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования
		Умения:
		Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки
		Использовать измерительные средства для определения качества работы

		Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений
		Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах
		Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
		Знания:
		Гидравлические, электрические и пневматические схемы
		Технологические инструкции по сборке
		Назначение инструмента и оборудования
		Способы регулировки собираемых агрегатов
		Назначение технологических жидкостей и способы их применения
		Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения
		Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
		Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства
		Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства
		Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин
		Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
		Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
	ПК 1.3. Производить оценку состояния	Навыки:

	промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации
		Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность
		Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства
		Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
		Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения
		Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам
		Умения:
		Производить регулировки оборудования согласно технической документации
		Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства
		Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами
		Знания:
		Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства
		Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения
		Нормативно-технические документы по оформлению отчетов
		Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	Навыки:
		Составление графиков осмотров
		Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования
		Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования
		Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
		Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз
		Определение необходимости регулировки узлов оборудования
		Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования
		Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике

		Контроль исправной работы подъемных сооружений
		Выполнение такелажных и грузоподъемных работ
		Умения:
		Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
		Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования
		Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент
		Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования
		Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий
		Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
		Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования
		Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования
		Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
		Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики
		Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
		Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
		Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий
		Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
		Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
		Проверять исправность грузоподъемных машин
		Использовать грузоподъемные механизмы
		Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы

		Выполнять регулировку смазочных механизмов
		Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования
		Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования
		Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству
		Знания:
		Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования
		Правила эксплуатации грузоподъемных устройств
		Технология производства обслуживаемого подразделения
		Классификация и назначение технологической оснастки
		Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
		Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
		Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования
		Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
		Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов
		Наименования, маркировка и правила применения смазочно-охлаждающих триботехнических жидкостей
		Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования
		Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
		Способы определения преждевременного износа деталей
		Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания
		Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
		Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
		Организационная структура ремонтной службы организации
		Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов

		Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Навыки:
		Разработка карт технического обслуживания оборудования
		Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ
		Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования
		Определение необходимости регулировки узлов оборудования
		Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		Умения:
		Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования
		Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания
		Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного

		(технологического) оборудования
		Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		Знания:
		Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
		Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
		Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ
		Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки
		Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
		Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
		Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
		Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию
		Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов
		Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений
		План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

		производственного подразделения
		Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования
		Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования
		Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием
	ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Навыки:
		Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
		Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
		Ведение учетной технической документации оборудования
		Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению
		Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования
		Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования
		Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования
		Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования
		Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
		Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования
		Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
		Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

		Умения:
		Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию
		Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования
		Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования
		Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования
		Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта
		Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений
		Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования
		Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования
		Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
		Знания:
		Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
		Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
		Производственные мощности, технология производства и режим работы

		обслуживаемого оборудования
		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
		Технология производства обслуживаемого подразделения
		Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений
		Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования
		Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования
		Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования
		Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Навыки:
		Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства
		Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)
		Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства
		Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства
		Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства
		Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства
		Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)
		Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства
		Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий
		Умения:

		Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования
		Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
		Знания:
		Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования
		Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования
		Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ
		Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования
		Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования
		Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования
		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования
		Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Навыки:
		Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала
		Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования
		Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
		Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования
		Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования
		Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования,

		запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов
		Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
		Умения:
		Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ
		Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов
		Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт
		Анализировать простои оборудования
		Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы
		Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
		Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования
		Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину
		Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования
		Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования
		Знания:

		Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания
		Технологические карты ремонта оборудования
		Проекты производства ремонтных работ оборудования
		Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД
		Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования
		Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования
		Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
		Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха
		Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования
		Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения
		Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования
		Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование
		Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Навыки:
		Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования
		Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта
		Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического

		оборудования механосборочного производства
		Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту
		Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ
		Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков
		Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ
		Контроль качества ремонта
		Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
		Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ
		Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала
		Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ
		Умения:
		Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта
		Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования
		Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов
		Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов
		Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования
		Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и

		ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования
		Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ
		Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ
		Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок
		Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов
		Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами
		Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Знания:
		Основы психологии общения и конфликтологии
		Способы и средства контроля и оценки знаний
		Требования производственно-технических и должностных инструкций
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха
		Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования
		План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования
		Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Навыки:
		Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции,

		возможностях производства, качестве заготовок
		Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Умения:
		Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций
		Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов
		Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
		Знания:
		Технология производства
		PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней
		ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
		Функциональная структура организации
		Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
		Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
		Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью

		«Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства
		Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
		Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Навыки:
		Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок
		Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
		Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
		Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Умения:
		Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы
		Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей
		Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
		Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
		Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-

		системы) для оформления конструкторской документации
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
		Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
		Знания:
		Основные технологические свойства конструкционных материалов
		Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»
		Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		Методы и технологии коммуникации
		Основы психологии общения и конфликтологии
		Правила делового общения
		Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок
		Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
		Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
		Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
		Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 4.3. Проводить анализ результатов	Навыки:

	использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
		Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
		Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Умения:
		Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами
		Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
		Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
		Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям) организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) организационно- техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 1.1 Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2
				ОТФ В Текущий ремонт простогооборудова ния	ТФ В/02.3
		ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2 ТФ А/02.2
				ОТФ В Текущий ремонт простогооборудова ния	ТФ В/01.3 ТФ В/02.3 ТФ В/04.3
		ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического)	40.077	ОТФ В Текущий ремонт простогооборудова ния	ТФ В/04.3

		оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию			
	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям) организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/02.2
				ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/04.3
		ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного	40.077		

		(технологического) оборудования			
	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2 ТФ А/02.2 ТФ А/03.2
				ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/02.3 ТФ В/03.3
		ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/02.2
				ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/03.3

		ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	40.077	ОТФ В Текущий ремонт простогооборудова ния	ТФ В/03.3
				ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ Е/06.4
	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	40.014	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/01.4
		ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	40.014	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/02.4
		ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	40.014	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/03.4
	ВД по запросу работодателя	Выполнение работ по одной или	ПК 5.1 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов	40.077	ОТФ В Текущий ремонт простого

	нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 Слесарь-ремонтник, 18897 Стропальщик, 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	оборудования, агрегатов и машин		оборудования	
		ПК 5.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	40.077	ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/03.3
		ПК 5.3 Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	40.077	ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/04.3

Часть ОПОП-П вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по запросу работодателя	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 Слесарь-ремонтник, 18897 Стропальщик, 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	ПК 5.4 Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (Стропальщик)	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Выбор необходимых стропов в соответствии с массой и размером перемещаемого груза. Определение пригодности стропов Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях Сращивание и связывание стропов разными узлами
		ПК 5.5 Производить строповку и увязку	Единый тарифно-квалификационный	Профессии рабочих, общие для	- Стropовка и увязка простых изделий,

		различных групп строительных грузов и конструкций	справочник работ и профессий рабочих (Стропальщик)	всех отраслей народного хозяйства	деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки - Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения
		ПК 5.6 Выполнять сборку, монтаж,	Единый тарифно-квалификационный	Профессии рабочих, общие для	Выполнение отдельных

		регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	справочник работ и профессий рабочих (Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	всех отраслей народного хозяйства	несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации
		ПК 5.7 Выполнять проверку и наладку электрооборудования	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем
		ПК 5.8 Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

[illegible]

ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	О	О							О													
П.00	Профессиональный цикл																						
ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)										О	О	О										
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	О			О			О		О	О	О	О										
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	О			О			О		О	О	О	О										
УП.01.01	Учебная практика 01.01	О			О			О		О	О	О	О										
ПП.01.01	Производственная практика 01.01	О			О			О		О	О	О	О										
ПМ.02	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)													О	О	О							
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	О			О			О		О				О	О	О							
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	О			О			О		О				О	О	О							
ПП.02.01	Производственная практика 02.01	О			О			О		О				О	О	О							
ПМ.03	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования																О	О	О				
МДК.03.01	Организационное обеспечение и проведение ремонта промышленного (технологического) оборудования	О			О			О		О							О	О	О				
УП.03.01	Учебная практика 03.01	О			О			О		О							О	О	О				
ПП.03.01	Производственная практика 03.01	О			О			О		О							О	О	О				
ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами																			О	О	О	
МДК.04.01	Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	О	О	О	О	О	О	О		О										О	О	О	
УП.04.01	Учебная практика 04.01	О	О	О	О	О	О	О		О										О	О	О	
ПП.04.01	Производственная практика 04.01	О	О	О	О	О	О	О		О										О	О	О	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в	Вариативная часть образовательной программы в	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		1476	462	1376			70	30	1440	36	612	604	224	36		
ООД.01	Русский язык	Э	72	20	66				6	72		26	46				
ООД.02	Литература	Э	108	8	102				6	108		38	70				
ООД.03	История	ДЗ	136	38	136					136		58	78				
ООД.04	Обществознание	ДЗ	72	20	72					72				72			
ООД.05	География	З	72	14	70			2		72				36	36		
ООД.06	Иностранный язык	ДЗ	72	64	72					72		42	30				
ООД.07	Математика	Э	236	90	218			12	6	236		98	90	48			
ООД.08	Информатика	Э	144	50	138				6	144		58	86				
ООД.09	Физическая культура	З	72	68	68			4		72		34	38				
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	26	68					68				68			
ООД.11	Физика	Э	180	12	174				6	180		90	90				
ООД.12	Химия	ДЗ	72	16	72				1	72		72					
ООД.13	Биология	З	72	14	70			2		72		36	36				
ООД.14	Основы проектной деятельности	ДЗ	32	12	26			6		32		12	20				
ООД.15	Индивидуальный проект	ДЗ	32		4			28		32		12	20				
ООД.16	Введение в специальность	З	36	10	20			16			36	36					
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		284	124	244			40		284			36	84	164		
СГ.01	История России	ДЗ	36		28			8		36				36			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	72	58	72					72				24	48		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	З	68	48	68					68					68		
СГ.04	Физическая культура	З	72	18	72					72				24	48		

СГ.05	Основы финансовой грамотности	3	36		4			32		36			36				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		618	246	452			142	24	392	226		248	298		72	
ОП.01	Инженерная графика	Э	66	26	52			8	6	66			66				
ОП.02	Материаловедение	ДЗ	36		30			6		36			36				
ОП.03	Техническая механика	ДЗ	38	10	30			8		38			38				
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	Э	72	10	56			10	6	72			72				
ОП.05	Электротехника и основы электроники	ДЗ	36	18	36					36				36			
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	ДЗ	36	32	36					36				36			
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	ДЗ	36		28			8		36			36				
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	ДЗ	36	32	36					36				36			
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	Э	36	30	30				6	36				36			
ОП.10*	Технологическое оборудование	Э	82	38	58			18	6		82			82			
ОП.11*	Цифровая грамотность для технических направлений	ДЗ	72	50	56			16			72			72			
ОПЦ.14*	Системы искусственного интеллекта	3	72		4			68			72					72	
П.00	Профессиональный цикл		1870	326	820	828	20	972	78	1050	820				664	528	678
ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		324	46	140			166	18	288	36					174	150
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	Э	102	26	76			20	6	66	36					102	
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	Э	72	20	64			2	6	72						72	
УП.01.01	Учебная практика 01.01	ДЗ	36			36		36		36							36
ПП.01.01	Производственная практика 01.01	ДЗ	108			108		108		108							108
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю 01.ЭК	Э	6						6	6							6
ПМ.02	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		252	58	126			108	18	252							252
МДК.02.01	Организация технического обслуживания	Э	72	30	66				6	72							72

	промышленного (технологического) оборудования																
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	Э	66	28	60			6	66								66
ПП.02.01	Производственная практика 02.01	ДЗ	108			108		108		108							108
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю 02.ЭК	Э	6					6	6								6
ПМ.03	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		288	48	118		10	158	12	288					210	78	
МДК.03.01	Организационное обеспечение и проведение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Э	174	48	118		10	50	6	174					174		
УП.03.01	Учебная практика 03.01	ДЗ	36			36		36		36					36		
ПП.03.01	Производственная практика 03.01	ДЗ	72			72		72		72						72	
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю 03.ЭК	Э	6						6	6						6	
ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		216	14	124		10	86	6	216						36	180
МДК.04.01	Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ДЗ	138	14	124		10	14		138						36	102
УП.04.01	Учебная практика 04.01	ДЗ	36			36		36		36							36
ПП.04.01	Производственная практика 04.01	ДЗ	36			36		36		36							36
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю 04.ЭК	Э	6						6	6							6
ПМ.05*	Выполнение работ по профессиям рабочих		790	160	312			454	24	6	784				280	264	246
МДК.05.01 *	Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	Э	136	56	102			28	6		136				136		
МДК.05.02 *	Теоретическая подготовка по профессии 18897 Стropальщик	Э	110	44	92			12	6		110					110	
МДК.05.03 *	Теоретическая подготовка по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ДЗ	136	60	118			18			136					46	90
УП.05.01 *	Учебная практика 05.01	ДЗ	180			180		180			180				72	36	72
ПП.05.01 *	Производственная практика 05.01	ДЗ	216			216		216			216				72	72	72
ПМ.05.ЭК*	Экзамен по модулю 05.ЭК	Э	12						12	6	6						12
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216														
Итого:			4464	1158	2892	828	20	1224	132	3166	1082	612	888	606	864	600	678

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.10 Технологическое оборудование	82		Получение дополнительных компетенций по запросу АО «ЮТЭК – Региональные сети»
2	ОП.11 Цифровая грамотность для технических направлений	72		Получение дополнительных компетенций по запросу АО «ЮТЭК – Региональные сети»
4	ОПЦ. 14 Системы искусственного интеллекта	72		Получение дополнительных компетенций по запросу АО «ЮТЭК – Региональные сети»
5	ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих	790		Получение дополнительных компетенций по запросу АО «ЮТЭК – Региональные сети»
Итого		1016		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ¹	Ответственный от предприятия
1.	Виды работ 1. монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; 2. руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; 3. проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП; 4. составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; 5. особенности монтажа промышленного оборудования;	ПП.01.01 Производственная практика	108	5		

¹Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	6. программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; 7. сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования; 8. выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.					
2.	Виды работ 1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; 2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; 3. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; 4. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	ПП.02.01 Производственная практика	108	6		
3.	Виды работ 1. Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства 2. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) 3. Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства 4. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства 5. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства 6. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий 7. Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала	ПП.03.01 Производственная практика	72	3		

	8. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования 9. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ 10. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования 11. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования 12. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования 13. Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта 14. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования 15. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ 16. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ 17. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях 18. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ					
4.	Виды работ 1. Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок	ПП.04.01 Производственная практика	36	6		

2. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов 3. Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. 4. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. 5. Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов 6. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов 7. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте 8. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок 9. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости 10. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации 11. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов 12. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных					
--	--	--	--	--	--

	программ для работы с графической информацией 13. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов 14. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов 15. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов					
--	--	--	--	--	--	--

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

	обучение						Промежуточная аттестация, нед.	практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1 курс	40 3/6	1500	17	612	23 3/6	888	1			10 4/6	52 1/6
2 курс	34 4/6	1470	16 2/6	606	18 2/6	864	1 1/6	5		11 2/6	52 1/6
3 курс	16	1494	7 1/6	600	8 5/6	894	1 3/6	18	6	2	43 3/6
итого	91 1/6	4464	40 3/6	1818	53	2646	3 4/6	23	6	24	147 5/6

уч.час.	2892
ПА	132
ГИА	216
Итого	4464

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	X	X	X
нед	X	X	X

Обозначения:

	Модули и дисциплины (обязательная часть)
--	---

Промежуточная аттестация

Каникулы

Практики

	Модули и дисциплины (вариативная часть)
--	--

Г Государственная итоговая аттестация

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «ЮТЭК – Региональные сети», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

- включает в себя *отдельные занятия лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «ЮТЭК – Региональные сети» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:
демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в Приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;

математики;

информатики;

инженерной графики;

электротехники и основ электроники;

технической механики;

метрологии, стандартизации и сертификации;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

экономики отрасли;

монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Лаборатории:

Электротехники и основ электроники;

Материаловедения

Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарная;

Промышленной механики и монтажа

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *указывается из ФГОС СПО*, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в АО «ЮТЭК – Региональные сети», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях²

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1				

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их

² Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 177495,84 рублей в год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	3
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	16
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	27
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	39
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	49
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	57
«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	67
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	78
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ».....	87
«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ».....	99
«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНЬЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ».....	109
«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»	118
«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» ...	129
«ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	138
«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ».....	147
«ОП.11 ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ»	165
«ОПЦ.14 СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА».....	174

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	– 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 – Составлять план действия – Определять необходимые ресурсы – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – Реализовывать составленный план – Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– 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
ОК 02	– 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	– 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

	– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – Использовать современное программное обеспечение – Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – Применять современную научную профессиональную терминологию – Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– Содержание актуальной нормативно-правовой документации – Современная научная и профессиональная терминология – Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	– Организовывать работу коллектива – И команды – Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – Основы проектной деятельности
ОК 05	– Грамотно излагать свои мысли – И оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– Особенности социального и культурного контекста – Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	– Описывать значимость своей специальности – Применять стандарты антикоррупционного поведения	– Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – Значимость профессиональной деятельности по специальности – Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09	– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	– Особенности произношения – Правила чтения текстов профессиональной направленности

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	28	10
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	36	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание	1	
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.		ОК 01
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание	1	
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.		ОК 01
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание	1	
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.		ОК 03
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Содержание	1	
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		ОК 03
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	1	
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.		ОК 03
Тема 6. Отторженная	Содержание	1	

возвратих	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.		ОК 03
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание	2	
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.		ОК 04
Тема 8. Гибель империи	Содержание	2	
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.		ОК 04
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание	1	
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.		ОК 01
Тема 10. Вставай, страна огромная	Содержание	1	
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти народа.		ОК 04
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание	1	
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.		ОК 04
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	6	
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи.		ОК 02

	Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.		
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание	2	
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.		ОК 02
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание	3	
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		ОК 02
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание	1	
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		ОК 01
Тема 16. Россия в деле	Содержание	1	
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос.		ОК 06, ОК 09
Тема 17. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	2	
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья		ОК 05, ОК 09

	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Тематика самостоятельной работы: 1. Влияние иностранной интервенции на самобытность России. 2. Власть Советов и власть народа. 3. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. 4. Общественные процессы в постсоветской России. 5. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства. 6. Проблема сохранения нравственных ценностей и убеждений в современных условиях. 7. Россия и мировые интеграционные процессы. 8. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. 9. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.	8	
Всего:		36	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В.В. История: учебник для студентов СПО: в 2 частях. Часть 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 6-е издание стереотипное. - Москва: Академия, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-4468-7904-5. - Текст: непосредственный.

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией С. А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13853-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055>

3. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470181>

3.2.2. Дополнительные источники

1. История новейшего времени: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 345 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09887-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475370>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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;	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания	Тестирование. Самостоятельная работа. Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением,

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 в том числе с использованием цифровых средств; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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;	выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	презентацией. Решение ситуационной задачи.
--	--	--

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 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; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; 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		
--	--	--

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: заложить основы теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих владение иностранным языком с целью общения на нём в личной и профессиональной сфере.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	– Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – Составлять план действия	– 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 – Методы работы в профессиональной и смежных сферах – Структуру плана для решения задач
ОК 02	– Определять задачи для поиска информации – Определять необходимые источники информации – Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – Выделять наиболее значимое в перечне информации	– 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 в том числе с использованием цифровых средств
ОК 05	– Грамотно излагать свои мысли – И оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– Особенности социального и культурного контекста – Правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 09	– 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); – Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	– 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
--------------	--	--

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Научно-технический прогресс		10/10	
Тема 1.1. Достижения современной науки и техники.	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Выдающиеся изобретатели прошлого.	2	ОК 01, ОК 09
	2. Практическая работа. Выдающиеся изобретатели современности.	2	
	3. Практическая работа. Грамматический материал: Сложное дополнение.	2	
Тема 1.2 Развитие технологий в современной России	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Новые отрасли производства.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2. Практическая работа. Инновационный центр «Сколково».	1	
	3. Практическая работа. Грамматический материал по темам: Отрасли производства, инновационный центр «Сколково»	1	
Раздел 2. Профессиональный рост и карьера		14/14	
Тема 2.1 Траектории	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Профессиональные навыки и умения. Планирование работы и рабочего времени	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: -Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	1	
Тема 2.2 Резюме	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Правила составления резюме. Составление резюме для трудоустройства.	1	OK 01, OK 05, OK 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	1	
Тема 2.3 Документы (письма, контракты)	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Личное письмо. Деловое письмо.	1	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	2. Практическая работа. Лексический материал по теме. Контракты. Подписание контрактов.	1	
	3. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	1	
	4. Практическая работа. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях	1	
Тема 2.4. Деловой английский	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Деловые переговоры. Правила ведения переговоров.	1	OK 01, OK 02, OK 05
	2. Практическая работа. Лексический материал по теме. Деловые контакты. Деловые встречи.	1	
	3. Практическая работа. Структура предприятия. Администрация предприятия, структура цеха.	1	
	4. Практическая работа. Предложение о сотрудничестве, устройство на работу.	1	
	5. Практическая работа. Торги. Предложение о совместном участии в тендере	1	
	6. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	1	
Раздел 3. Технический перевод		18/18	
Тема 3.1 Особенности технического перевода	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лексический материал по теме. Научно-технический стиль.	1	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	2. Грамматический материал для продуктивного усвоения: -Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и	1	

	структурных типов предложения		
Тема 3.2 Работа с технической информацией	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Аббревиатуры и сокращения технических терминов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2. Практическая работа. Технические журналы стран изучаемого языка.	1	
	3. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	1	
	4. Практическая работа. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях	1	
Тема 3.3 Инструкции, техника безопасности	Содержание	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Инструкция по технике безопасности. Правила и знаки безопасности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2. Практическая работа. Организация рабочего места. Происшествие, несчастный случай на рабочем месте	2	
	3. Практическая работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в различных ситуациях.	2	
	4. Практическая работа. Состав аптечки первой помощи.	2	
	5. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	2	
	6. Практическая работа. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях.	2	
Раздел 4. Участие в профессиональных конкурсах		14/14	
Тема 4.1 Профессиональные выставки	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Международные выставки технологий, форумы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	2	
	3. Практическая работа. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях.	2	

Тема 4.2 Чемпионаты профессионального мастерства	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. История развития «World Skills International».	2	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	2. Практическая работа. Требования техники безопасности на чемпионатах профессионального мастерства.	2	
	3. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.	2	
	4. Практическая работа. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях	2	
Раздел 5. Эксплуатация и ремонт технологического оборудования		12/12	
Тема 5.1 Монтаж и наладка технологического оборудования	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Детали, механизмы. Технологическое оборудование. Производственные помещения.	4	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.	2	
	3. Практическая работа. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях.	2	
Тема 5.2 Электроснабжение	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Электроснабжение.	2	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	2	
Раздел 6. Электроснабжение предприятий и гражданских зданий		4/4	
Тема 6.1 Системы электроснабжения объектов	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Электрические станции. Приемники электроэнергии.	1	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного	1	

	усвоения:Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения		
Тема 6.2 Электрические нагрузки гражданских зданий	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Лексический материал по теме. Расчет электрических нагрузок. Выбор защитных и пусковых аппаратов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2. Практическая работа. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях	1	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Английский язык в нефтегазовой сфере. Практикум: учебно-практическое пособие / О. В. Горовая. - Москва: КноРус, 2021. - 164 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08116-7. - Текст: непосредственный.
2. Безкоровайная, Г.Т. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / Г.Т. Безкоровайная [др.] 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. -256 с. - ISBN 978-5-4468-8654-8. - Текст: непосредственный.
3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 207 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12346-3. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/463497>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
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. Умения: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном	Устный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания (работы) Дифференцированный зачет

Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: получение обучающимися теоретических знаний и приобретение практических умений в сфере профессиональной деятельности, которые необходимы для организации безопасных условий жизнедеятельности и участия в реализации мер по защите населения и производственного персонала объектов сферы сервиса в условиях чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения; Принципы бережливого производства; Основные направления изменения климатических условий региона

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	68	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		5/15	
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание	1	
	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		ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа № 1. Изучение основ законодательства Российской Федерации по организации защиты населения.	2	ОК 07
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание	1	
	1. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий. Современные		ОК 07

	средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическая работа № 2. Способы тушения пожаров: основные приёмы.	2	ОК 07
	2. Практическая работа №3. Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования первичных средств пожаротушения.	2	
	3. Практическая работа № 4. Заполнение таблицы «Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения».	2	
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание	1	
	1. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС		ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа № 5. Правила поведения при угрозе и совершении террористического акта	2	ОК 07
Тема 1.4. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации	Содержание	1	
	1. Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Оповещение и		ОК 07

чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	информирование населения в условиях ЧС. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа № 6. Планирование и организация вопросов выполнения эвакуационных мероприятий	2	ОК 07
	2. Практическая работа № 7. Инженерные сооружения гражданской обороны (ГО) и порядок их использования	2	
Тема 1.5. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание	1	
	1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека		ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Практическая работа № 8. Составление правил здорового образа жизни (ЗОЖ)	1	ОК 07
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства		5/11	
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ. Современные Вооружённые	Содержание	2	
	1.Национальные интересы РФ. Принципы обеспечение военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя,		ОК 07

силы РФ.	Знамя воинской части, Знамя Победы. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС		
Тема 2.2. Строевая подготовка	Содержание	1	
	1.Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие		ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа № 9. Отработка строевых приемов и движения без оружия	4	ОК 07
	2. Практическая работа № 10. Отработка положений для стрельбы	4	
Тема 2.3. Порядок прохождения военной службы	Содержание	1	
	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		ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическая работа № 11. Изучение Устава внутренней службы	3	ОК 07
Тема 2.4. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание	1	
	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		ОК 07
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		5/20	
Тема 3.1. Общие правила оказания первой	Содержание	3	
	1.Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи.		ОК 07

доврачебной помощи	Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа № 12 Изучение способов проведения искусственного дыхания пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.	2	ОК 07
	2. Практическая работа № 13. Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	2	
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание	2	
	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		ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Практическая работа № 14. Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	4	ОК 07
	2. Практическая работа № 15. Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	4	
	3. Практическая работа № 16 Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких при поражении электрическим током.	4	
	4. Практическая работа № 17 Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	4	
	Раздел 4. Производственная безопасность	5/2	
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности	Содержание	3	
	1. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		ОК 07

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа №18 (практическая подготовка). Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2	ОК 07
Тема 4.2 Технические методы и средства защиты человека на производстве	Содержание	2	
	1. Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.	2	ОК 07
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19943-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557358>

2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 634 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20029-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/557478>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения; Принципы бережливого производства; Основные направления изменения климатических условий региона	Демонстрация знаний по основным видам потенциальных опасностей и их последствиях в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности их реализации Демонстрация знаний по задачам и основным мероприятиям гражданской обороны Демонстрация знаний по способам защиты населения от оружия массового поражения; мерам пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах Демонстрация знаний по сохранению и укреплению здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических заданий; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ; - решения ситуационных задач; - сдачи дифференцированного зачета

	Демонстрация знаний основ военной службы и обороны государства Демонстрация знаний основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии. Демонстрация знаний организации и порядка призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке Демонстрация знаний порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим	
Умения: Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения; Демонстрация умения ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные, полученной профессии Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических заданий; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ; - решения ситуационных задач

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда, и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 08	- 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры		2/0	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Содержание	1	
	1. Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально - активную, полезную деятельность. Спорт – явление культурной жизни. Спорт – часть физической культуры. Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств. Выполнение тестов для определения состояния здоровья.		ОК 08
Тема 1.2. Составление индивидуального плана физического развития	Содержание	1	
	1. Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений. Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения. Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки.		ОК 08
Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки		44/44	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1. Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах. Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции).	1	ОК 08
	2. Бег с высокого и низкого старта. Отработка техники стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м. Бег по пересеченной местности.	1	

	3.Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта.Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши).	1	
	4.Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время.	1	
	5.Обучение эстафетному бегу. Отработка техники бега на средние дистанции.	1	
	6.Эстафетный бег 4' 100 м, 4' 400 м. Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).	1	
	7.Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы.	1	
	8.Сдача контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы.	1	
	9.Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: перешагивания, «ножницы», перекидной).	1	
	10.Совершенствование техники прыжка в длину с места способом «согнув ноги».	1	
	11.Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега.	1	
	12.Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности.	1	
	13.Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка.	1	
	14.Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени.	1	
Тема 2.2. Лыжная подготовка	Содержание	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	1.Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях. Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий.	2	
	2.Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного душажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход.	2	
	3.Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши).	2	

Тема 2.3. Гимнастика	Содержание	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1.Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний.	2	ОК 08
	2.Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха.	2	
	3.Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения.	2	
	4.Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки).	2	
	5.Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки).	2	
	6.Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши).	2	
	7.Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы.	2	
Тема 2.4. Атлетическая гимнастика	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1.Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Выполнение упражнений с гирями (16 кг)- махи, рывки, толчок.	1	ОК 08
	2.Техника безопасности на занятиях. Круговая тренировка на силу.	1	
	3.Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок. Выполнение упражнений с отягощениями.	1	
	4.Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. выполнение комплекса упражнений для развития основных мышечных групп.	1	
	5.Выполнение упражнений на тренажерах. ОРУ с набивными мячами.	1	
	6.Совершенствование техники выполнения упражнений с гирями, гантелями, штангой.	1	
	7.Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы.	1	

	Подтягивания из виса на перекладине (юноши), (девушки) на низкой перекладине.		
	8.Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя.	1	
	9.Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя.		
Раздел 3. Спортивные игры		26/26	
Тема 3.1. Волейбол	Содержание	8	ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1.Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Правила игры в волейбол.	1	
	2.Совершенствование техники стоек, поворотов, передвижений, остановок. Совершенствование техники приема и передачи мяча. Перемещение по площадке.	1	
	3.Комбинации из остановок, элементов техники передвижений. Варианты техники приема и передачи мяча.	1	
	4.Совершенствование техники подачи мяча. Нижняя и верхняя прямая подача.	1	
	5.Совершенствование техники нападающего удара. Варианты нападающего удара. Страховка у сетки.	1	
	6.Совершенствование техники защитных действий. Варианты блокирования нападающих ударов, страховка.	1	
	7.Совершенствование тактики игры. Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите. Игра по упрощенным правилам	1	
	8.Тактика игры в защите, в нападении. Игра по правилам.	1	
Тема 3.2. Баскетбол	Содержание	18	ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	1.Техника безопасности на занятиях баскетболом. Основные правила игры в баскетбол. Совершенствование техники стойки игрока, перемещений, остановок, поворотов. Ведение мяча. Варианты ведения мяча, ведение мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника.	2	
	2.Совершенствование техники передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку.	2	
	3.Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Совершенствование ловли и передачи мяча	2	

	Варианты ловли и передачи мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника (в различных построениях).		
	4.Совершенствование техники бросков мяча по кольцу с места, в движении. Варианты бросков мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника.	2	
	5.Совершенствование техники защитных действий Действие против игрока без мяча и с мячом (вырывание, выбивание, перехват, накрытие).	2	
	6.Развитие кондиционных и координационных способностей. Игра в баскетбол.	4	
	7.Отработка техники штрафного броска, взаимодействия игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места».	2	
	8.Совершенствование техники игры. Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите.	2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16755-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/539702>

3. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/536838>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: Основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в	Устный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания Оценка по результатам выполнения практического задания Зачет

деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполняемые учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	--	--

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование системы знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учётом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	– Определять этапы решения задачи	– Структуру плана для решения задач
ОК 03	– 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	– 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	4	4
Самостоятельная работа	32	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	36	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		36/4	
Тема 1. Система финансовых отношений индивида	Самостоятельная работа обучающихся		
	Основы финансовых отношений индивида. Личные финансовые ресурсы		ОК 03
Тема 2. Формирование и использование личных финансовых ресурсов	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Формирование личных финансовых ресурсов. Использование личных финансовых ресурсов		ОК 03
	В том числе практических занятий	2/2	
	Налоги, уплачиваемые физическими лицами. Расчеты и платежи		ОК 01, ОК 03
Тема 3. Управление личным бюджетом	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Принципы и этапы управления личным бюджетом. Личное финансовое планирование		ОК 03
	Контроль процесса бюджетирования		
Тема 4. Потребительское кредитование	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Сущность, принципы и правила кредитования физических лиц.		ОК 03
	Организация процесса потребительского кредитования		
	Виды банковских потребительских кредитов. Микрозаймы		
Тема 5. Сбережения	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Сущность и инструменты личных сбережений. Банковские вклады и накопительные счета		ОК 03
Тема 6.	Самостоятельная работа обучающихся	6	

Инвестирование	Принятие инвестиционных решений		ОК 03
	Классы активов и инструменты инвестирования		
	Формирование инвестиционного портфеля		
Тема 7. Личная финансовая безопасность	Самостоятельная работа обучающихся	4	ОК 03
	Сущность личной экономической безопасности		
	Обеспечение личной экономической безопасности		
	Защита прав потребителей финансовых услуг Противодействие финансовому мошенничеству		
Тема 8. Страхование	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 03
	Введение в страхование. Личное и имущественное страхование		
Тема 9. Основы поведения экономических агентов	Самостоятельная работа обучающихся	4	ОК 03
	Проявления иррационального поведения. Эвристики суждения		
	Поведенческие эффекты		
Тема 10. Ресурсные ограничения и экономический рост	В том числе практических занятий	2/2	ОК 01, ОК 03
	Экономический рост		
	Итоговое тестирование	2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Климович, В. П. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник / В.П. Климович. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0701-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854586>

2. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Бураков [и др.] ; под редакцией Д. В. Буракова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10231-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513542>

3. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519716>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: Структура плана для решения задач; 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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	Тестирование. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационной задачи Зачет

продукты Умения: Определять этапы решения задачи; 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	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	---	--

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	46
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	66	46

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правила оформления чертежей		2/18	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	2	
	Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Ознакомление с разделами программы и методами их изучения. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятий учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями.		ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Практическая работа. Выполнение основной надписи чертежа. Основные форматы чертежных листов ГОСТ 2.301-68. Основные сведения по оформлению чертежей. Форма, содержание и размеры граф основной надписи ГОСТ 2.104-68. Типы и размеры линии чертежа по ГОСТ 2.303-68.	2	ОК 01, ОК 02
	2. Графическая работа. Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа.	2	
	3. Практическая работа. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. Шрифты чертёжные. Конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей	2	
	4. Графическая работа. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. Титульный лист.	2	

	5. Практическая работа. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации. Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертеж.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02
	2. Графическая работа. Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров	2	
	3. Графическая работа. Элементы сопряжений. Чертёж детали с построением сопряжений.	2	
	4. Графическая работа. Вычерчивание контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения линий, применяемые в контурах деталей. Внешнее и внутреннее сопряжение	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		1/14	
Тема 2.1. Методы проецирования и графические способы построения изображений	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа. Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки. Методы проецирования (центральная, аксонометрическая и прямоугольные проекции). Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02
	2. Практическая работа. Построение комплексных чертежей проекций отрезка прямой. Проецирование отрезка прямой на две, три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций (прямые общего и частного положения). Относительное положение двух прямых.	2	
	3. Практическая работа. Построение проекции плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	

	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.		
	4. Практическая работа. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности данного тела. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих их поверхностям.	2	
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическая работа. Изображение плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрии. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрическая и диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02
	2. Графическая работа. Построение комплексного чертежа модели по её аксонометрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.	2	
	3. Графическая работа. Построение изометрической проекции детали (модели).	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		1/10	
Тема 3.1. Технический рисунок	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа №11- Построение технического рисунка детали с натуры. Назначение технического рисунка. Порядок выполнения. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 09

	конструирования в конструкции и рисунке детали.		
Тема 3.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа. Выполнение простых разрезов для деталей средней сложности (без резьбы). Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения разрезов. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2. Графическая работа. Построение трёх видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов	2	
	3. Графическая работа. Построение трёх видов по двум данным. Выполнение сложных ступенчатых разрезов.	2	
	4. Графическая работа. Построение чертежа модели с применением сечений по её аксонометрической проекции	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		1/4	
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Основные типы резьб и их профили. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты шпильки, гайки,	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 05

	шайбы и др.). Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей.		
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Отличие эскиза от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Способы нанесения размеров. Шероховатость. Обозначение шероховатости на чертежах.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		1/2	
Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Простановка условных графических обозначений в кинематических и принципиальных схемах	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание пневматической схемы в промышленном оборудовании. Вычерчивание кинематической принципиальной схемы промышленного оборудования Простановка условных графических обозначений в электрических схемах	8	
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, систематическая проработка конспектов, работа с нормативно-технической документацией.	8	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>.

2. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> — Текст : электронный.

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005145-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994459>

2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009402-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты	Оценку « отлично » заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку « хорошо » заслуживает студент, проявивший полное	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
--	--	--

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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	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 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 в том числе с использованием цифровых средств

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	12
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	36	12

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материала		12	
Тема 1.1. Основные сведения о строении и свойствах материалов	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05

	1. Классификация сырьевых и конструкционных материалов, их области применения.	2	
	2. Кристаллическое строение металлов. Полиморфизм. Дефекты кристаллов.		
	3. Основные свойства материалов (физико-химические, механические, технологические). Общие сведения о методах испытания материалов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 «Изучение методов определения твердости материалов»	2	
Тема 1.2. Формирование структуры литых и деформированных металлов и сплавов	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Кристаллизация металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов.	2	
	2. Пластическая деформация поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированных металлов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 2 «Расчет конструкционной прочности стали»		
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Понятие «сплав». Классификация и структура металлов и сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на структуру стали.		
Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Классификация видов термической обработки. Основное оборудование для термической обработки. Поверхностная закалка стали. Дефекты термической обработки.		
Раздел 2 Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении		16	
Тема 2.1 Конструкционные стали	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструкционной прочности. Классификация конструкционных материалов и их техническая характеристика. Углеродистые		

	и легированные стали.		
	2. Стали повышенной обрабатываемостью резанием. Классификация сталей по свариваемости.		
	3. Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы в приборостроении. Классификация и особенности термической обработки.		
	2. Износостойкие стали.		
Тема 2.2 Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Коррозия и способы защиты от коррозии. Коррозионностойкие стали. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 3 «Определение свойств конструкционных легированных сталей по справочнику «Марочник стали и сплавов»		
	Практическое занятие № 4 «Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации»		
Тема 2.3 Цветные металлы и сплавы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Медь и сплавы на ее основе. Никелевые сплавы.		
	2 Сплавы на основе алюминия. Общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния.		
	3 Титан и сплавы на его основе. Общая характеристика и классификация титановых сплавов. Бериллий и сплавы на его основе.		
Тема 2.4 Порошковые и композиционные материалы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Получение изделий из порошка. Порошковые материалы.		
	2. Композиционные материалы: классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки.		
Тема 2.5 Материалы с особыми физическими свойствами	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Магнитно-мягкие и магнитотвердые материалы.		
	2. Материалы высокой электрической проводимости. Полупроводниковые		

	материалы, их строение и получение. Диэлектрики, эмали, лаки.		
	3. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения.		
Раздел 3 Инструментальные материалы		6	
Тема 3.1 Материалы для режущих инструментов, измерительных инструментов и инструментов обработки металлов давлением	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1. Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, высоколегированные и низколегированные. Твёрдые сплавы, сверхтвёрдые материалы для инструментов.		
	2. Стали для измерительных инструментов и инструментов для холодной и горячей обработки давлением.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 5 «Выбор материалов для режущих инструментов в зависимости от условий резания»		
Самостоятельная работа		6	
Подготовка к практическим занятиям, систематическая проработка конспектов, работа с нормативно-технической документацией.			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

2. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>

3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>

4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537195>

5. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132>

6. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепяхин А.А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: 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 Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию 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 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
---	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Техническая механика»: получение студентами знаний об общих законах движения и равновесия материальных тел, основ расчёта элементов конструкции на прочность, жёсткость, усталость и устойчивость, а также основ проектирования деталей машин, сборочных единиц и простейших механических устройств общего назначения.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 04 ОК 09	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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности

²Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	16
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	38	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1 Статика	Содержание	2	
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки.		ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 02
	2. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Пространственная система сил. Центр тяжести.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способом	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 02
Тема 1.2 Кинематика	Содержание	2	
	1. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.		ПК 1.1, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Определение кинематических параметров движения точки вращающегося тела.	2	ПК 1.1 ОК 02
Тема 1.3 Динамика	Содержание	2	
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.		ПК 1.1, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа. Применение принципа Даламбера к решению задач на прямолинейное и криволинейное движения.	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03
	2. Лабораторная работа. Определение коэффициента трения скольжения на наклонной плоскости	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1 Растяжение	Содержание	2	

и сжатие	1. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.		ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01, ОК 02
Тема 2.2 Кручение	Содержание	2	
	1. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота.		ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа. Определение модуля сдвига образца.	2	ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 02, ОК 03
	2. Лабораторная работа. Определение углов поворота и прогибов балки.	2	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1 Основные типы деталей машин и механизмов	Содержание	2	
	1. Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. 2. Определение кинематических и силовых характеристик передач. 3. Исследование работы предохранительных муфт. 4. Изучение конструкции зубчатых колёс. 5. Изучение конструкции червячного редуктора.		ПК 2.1, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Практическая работа. Изучение конструкции подшипников качения.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 04, ОК 05
Тема 3.2 Основные типы деталей машин и механизмов	Содержание	2	
	1. Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений		ПК 2.1 ОК 03, ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, оформление отчетов о практических и лабораторных работах.	8	ОК 01, ОК 02
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

3. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>

4. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

5. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

6. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>

7. Калентьев В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

8. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896828>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: 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 Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: 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 Составлять план действия Реализовывать составленный план	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию 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 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
--	--	--

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения»: усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации, сертификации и технических измерений, приобретения умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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	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 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 в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	30
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация	6	
Всего	72	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Техническое регулирование		2	
Тема 1.1. Система технического регулирования	Содержание		
	Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.	1	ОК 02, ОК 05
Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов	Содержание		
	Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	1	ОК 02, ОК 05
Раздел 2. Метрология		24/16	
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Содержание		
	Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.	2	ОК 02
Тема 2.2. Единицы физических величин	Содержание		ОК 02, ОК 05,
	Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы. Размерность	2	

	физических единиц. Международная система единиц (СИ)		
Тема 2.3. Средства, методы и погрешности измерений	Содержание	2	ОК 02, ОК 05
	Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №1 Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов.	4	
	2. Практическая работа №2 Определение нормируемых метрологических характеристик СИ	4	
	1. Лабораторная работа №1 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).	2	
	2.Лабораторная работа №2 Проведение статистической обработки результатов измерений.	2	
	3. Лабораторная работа №3 Выбор измерительного средства для различных видов работ.	2	
Тема 2.4. Основы обеспечения единства измерений	Содержание	2	ОК 02, ОК 05
	1. Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа №3 Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.	2	
Раздел 3. Стандартизация		12/4	
Тема 3.1.Сущность и содержание стандартизации	Содержание	2	ОК 02, ОК 05
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).		

Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание	2	ОК 02, ОК 05
	1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 4 Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.	2	
Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация	Содержание	1	ОК 02, ОК 05
	1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.		
Тема 3.4. Организация стандартизации в России	Содержание	1	ОК 02, ОК 05
	1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
Тема 3.5. Стандартизация систем управления качеством	Содержание	1	ОК 02, ОК 05
	1. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.		
Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научно-технический	Содержание	1	ОК 01
	1. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		

прогресс			
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		12/10	
Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание	1	OK 01
	1. Основные положения, термины и определения. Графическая модель формирования точности измерений. Расчёт точностных параметров соединений.		
Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание	1	OK 01, OK 02, OK 05
	1. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 5 Систематизация образования посадок. Построение полей допусков. Определение вида посадки.	4	
	1. Лабораторная работа №4. Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей машин гладким микрометром	2	
	2. Лабораторная работа №5.Измерение индикаторным нутромером диаметра и отклонений формы поверхности отверстия	4	
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация		4/2	
Тема 5.1. Сущность управления качеством продукции	Содержание	2	OK 02, OK 05
	1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа №6 Выполнение анализа реальных штрих-кодов. Проведение проверки их подлинности.	2	
Раздел 6. Подтверждение соответствия		4	
Тема 6.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия	Содержание	1	OK 02, OK 05
	1. Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи подтверждения соответствия.		

Тема 6.2. Правила по проведению работ в области сертификации	Содержание	1	ОК 02, ОК 05
	1. Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации. Проведение сертификации. Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.		
Тема 6.3. Нормативно- правовая база подтверждения соответствия	Содержание	2	ОК 02, ОК 05
	1. Нормативные акты, направленные на создание системы сертификации в России. основополагающий документ РФ в области сертификации. Закон РФ «О техническом регулировании» – законодательная база при проведении оценки соответствия продукции установленным требованиям.		
	Самостоятельная работа	10	
	Подготовка к практическим занятиям, систематическая проработка конспектов, работа с нормативно-технической документацией.		
Всего :		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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 и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015>.

4. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948>.

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: 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 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 в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
--	--	--

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника и основы электроники»: освоение теоретических основ электроснабжения и электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника и основы электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 04 ОК 09	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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности

	общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		35/31	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Элементы электрической цепи, и её параметры. Закон Ома. 1-ый и 2-ой законы Кирхгофа	1	
	Последовательное и параллельное соединение резисторов. Основы расчёта электрической цепи постоянного тока. <i>Схемы</i> замещения.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №1- «Расчет электрических цепей постоянного тока»	2	
	Лабораторная работа № 1 «Линейные электрические цепи постоянного тока»	2	
Тема 1.2 Электромагнетизм	Содержание	1	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Свойства и характеристики магнитного поля. Свойства магнитных материалов. Электромагниты и их применение Закон Ампера. Закон электромагнитной индукции. Магнитные цепи. Метод расчёта магнитной цепи	1	
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	Содержание	9	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Получение и характеристики переменного тока. Векторная диаграмма. Электрические цепи с R; L; C - элементами. Разветвленные цепи с R, L, C элементами	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №2 «Расчет электрических цепей переменного тока»	2	
	Практическая работа №3 «Расчет разветвленных цепей переменного тока с одним источником питания; определение параметров цепи».	2	
	Практическая работа №4 «Расчет разветвленных цепей переменного тока. Расчет разветвленных цепей методом проводимостей: определение параметров цепи.»	2	

	Лабораторная работа №2 «Неразветвленная электрическая цепь переменного тока»	2	
Тема 1.4 Электрические измерения	Содержание	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №5 Классификация электроизмерительных приборов и устройство измерительного механизма Устройство и принцип действия приборов магнитоэлектрического и электромагнитного измерительного механизма	2	
	Лабораторная работа №3 «Электроизмерительные приборы и измерения»	2	
Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи	Содержание	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №6 «Получение трёхфазной Э.д.с. Понятие линейных и фазных параметров. Понятие фазы. Соединение фаз потребителя «звездой» и «треугольником». Построение векторной диаграммы. Расчёт мощности»	2	
	Практическая работа №7 «Расчёт трёхфазных электрических цепей»	2	
Тема 1.6 Электрические машины переменного тока	Содержание	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №8 «Классификация и устройство электродвигателей переменного тока. Принцип действия асинхронного двигателя, пуск в ход и регулирование скорости вращения»	2	
	Лабораторная работа №4 «Управление трёхфазным асинхронным двигателем»	2	
Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока	Содержание	1	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа №5 «Устройство и принцип действия машины постоянного тока, пуск в ход. Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока»	1	
Тема 1.8 Передача и распределение электрической энергии	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №9 «Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения»	2	
Тема 1.9 Электропривод	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №6 «Структурная схема электропривода. Режимы работы электрических двигателей. Правила составления и чтения принципиальных	2	

	электрических схем.»		
Тема 1.10 Электробезопасность	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №7 «Методы защиты от короткого замыкания. Заземление и зануление.»	2	
Раздел 2. Основы электроники		1/1	
Тема 2.1 Физические основы электроники	Содержание	1	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа №8 «Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.»	1	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и основ электроники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541238>.

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541239>

3. Кольниченко, Г. И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511>

4. Морозова, Н. Ю. Основы электротехники: учебное издание / Морозова Н.Ю. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

5. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знание принципа работы электрических и электромеханических систем Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков	принцип работы электрических и электромеханических систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принцип работы электронных и электромеханических устройств Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов Знает правила применения	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знание технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знание контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности Знание правила оформления документов и построения устных сообщений Знание значимость профессиональной деятельности по специальности Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию Умение использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации Умение настраивать электронные устройства	электронных приборов в профессиональной деятельности Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ Знает правила оформления документов и построения устных сообщений Знает значимость профессиональной деятельности по специальности Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении лабораторных работ Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы Умеет настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ Умеет оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ Оформляет документацию по выполненным работам Умеет описывать значимость своей специальности Соблюдает нормы экологической	
---	---	--

мехатронных устройств и систем Умение пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации Умение производить поверку, настройку приборов Умение оформлять техническую документацию Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Умение определять задачи для поиска информации Умение организовывать работу коллектива и команды Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Умение описывать значимость своей специальности Умение соблюдать нормы экологической безопасности Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	безопасности при выполнении лабораторных работ	
--	---	--

**Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности**

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование знаний о назначении, классификации, конструкции, принципах работы и области применения металлорежущих станков.

Дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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	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 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 в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

³Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	36	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Физические основы резания	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Некоторые сведения из физики твердого тела. Механизм пластической деформации. Виды деформированного состояния. Экспериментальные методы изучения зоны деформации.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №1 Экспериментальные методы изучения зоны деформации	2	
Тема 1.2 Инструментальные материалы	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Инструментальные стали. Твердые сплавы. Режущая керамика. Сверхтвердые инструментальные материалы. Абразивные материалы.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №2 Сверхтвердые инструментальные материалы	2	
Тема 1.3. Режущие инструменты	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Конструктивные элементы режущих инструментов. Статическая геометрия режущей части инструмента на примере токарного резца. Влияние геометрии режущей части инструмента на процесс резания. Изменение геометрии в процессе обработки. Элементы режима резания и сечение срезаемого слоя при продольном точении. Механика резания при точении и строгании. Определение сил резания при точении. Мощность и работа, затрачиваемые на резание, на примере токарной обработки. Аппаратура для определения сил резания. Влияние различных факторов на силы резания при точении. Конструкции резцов. Обработка заготовок на станках токарной группы	2	

Тема 1.4. Процесс стружкообразования	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №3. Расчёт режимов резания при точении	2	
	Практическая работа № 4. Образование и расчет элементной стружки.	2	
Тема 1.5. Качество обработанной поверхности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 5 Наклеп поверхностного слоя обрабатываемой заготовки.	2	
Тема 1.6. Тепловые явления в процессе резания	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 6 Экспериментальные методы определения температуры резания при точении.	2	
Тема 1.7. Трение в процессе резания. Оценка процесса изнашивания инструмента	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 7 Методы повышения стойкости режущих инструментов.	2	
Тема 1.8. Обрабатываемость материалов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 8 Зависимость интенсивности изнашивания от величины износа (метод А. С. Кондратова). Ускоренный метод определения обрабатываемости. Влияние различных факторов на обрабатываемость.	2	
Тема 1.9. Математическая модель процесса резания.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 9 Факторы, влияющие на формирование системы ограничений. Критерии оптимизации режимов резания.	2	
Тема 1.10. Строгание и долбление	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 10. Расчёт режимов резания при строгании	2	
Тема 1.11. Сверление, зенкерование и	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

развертывание	Практическая работа № 11. Расчёт режимов резания при сверлении, зенкерowaniu и развертывании	2	
Тема 1.12. Фрезерование	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 12. Расчёт режимов резания при фрезеровании	2	
Тема 1.13. Протягивание	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 13. Расчёт режимов резания при протягивании	2	
Тема 1.14. Резьбонарезание	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 14. Расчёт режимов резания при резьбонарезании	2	
Тема 1.15. Зубообработка	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 15. Расчёт режимов резания при зубонарезании	2	
Тема 1.16. Абразивная обработка	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 16. Расчёт режимов резания при шлифовании	2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46624-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314678>.

2. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва : Академия, 2023. - 432 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный.

3. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении : учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL: <https://book.ru/book/945816>.

4. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты : учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва : КноРус, 2023. — 357 с. — ISBN 978-5-406-11431-5. — URL: <https://book.ru/book/949414>.

5. Черепашин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепашин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1817913>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>знать</i> – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

резания основные технологические методы формирования заготовок. <i>уметь</i> – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
--	---	--

**Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности**

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

⁴Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	28	14
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация	-	
Всего	36	14

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации			
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №1 Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации». Практическая работа №2 Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России. Практическая работа №3 Разработка инструкций по охране труда	6	
Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации	Содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07
	1. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда).	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №4 Экономические механизмы управления	2	

	безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.		
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов			
Тема	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
2.1.Потенциально опасные и вредные производственные факторы	1.Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №5 Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	4	
Тема 2.2.Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6 Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности			
Тема	Содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09
3.1.Требования охраны труда при монтаже промышленного оборудования	1. Требования к устройству и размещению промышленного оборудования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.	1	
Тема	Содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07
3.2.Требования по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования	1. Требования к работникам и к рабочим местам промышленного оборудования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.	1	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа № 7 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия аммиака. 2. Практическая работа №8 Выполнение мероприятий по освобождению пострадавших от действия электрического тока. Выполнение мероприятий по освобождению пострадавших от действия электрического тока в электроустановках до и выше 1000 В.	4	
Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07
	1.Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Практическая работа №9 Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений. 2. Практическая работа №10 Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	4	
Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность		14/8	
Тема 4.1.Охрана окружающей среды	Содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Практическая работа №11 Составление экологического паспорта организации.	4	
Тема 4.2. Контроль и надзор в области	Содержание	10	ОК 02, ОК 05, ОК 07
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды	2	

охраны окружающей среды	от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.		
	2.Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.		
Раздел 5. Бережливое производство			
Тема 5. Принципы бережливого производства.	1. Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность.	2	ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям, систематическая проработка конспектов, работа с нормативно-технической документацией.	8	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

2. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208>

3. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562>

4. Попов, Ю. П., Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: <https://book.ru/book/947850> — Текст : электронный.

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: - законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены,	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов

профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,	сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	тестирования.
---	---	----------------------

проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		
--	--	--

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций.

Дисциплина «Математические методы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09	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; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	36	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций,формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		24	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций». Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	4	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание	6	ОК 02 ОК 05
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3 «Нахождение пределов функций». Практическое занятие №4 «Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».	4	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание	12	ОК 02 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5 «Вычисление производных функций». Практическое занятие №6 «Применение производной к решению	12	

	практических задач». Практическое занятие №7 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода». Практическое занятие №8 «Вычисление определенных интегралов». Практическое занятие №9 «Применение определенного интеграла в практических задачах».		
РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики		4	
Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание	4	OK 02 OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №10 «Составление графов».	4	
	Практическое занятие №11 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».		
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		8	
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание	4	OK 02 OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №12 «Вычисление вероятности события».	4	
	Практическое занятие №13 «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».		
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание	4	OK 02 OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин».	4	
	Практическое занятие №15 «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».		
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

2. Канцедаль, С. А. Дискретная математика : учебное пособие / С. А. Канцедаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1843569>

3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490334>

4. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515305>

5. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87821>

6. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. - Москва : Академия, 2023. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов

социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. уметь: - 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; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	тестирования.
---	---	----------------------

бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		
---	--	--

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности» – приобретение знаний и умений в разработке текущей и плановой документации по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования.

Дисциплина «Элементы САПР в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09	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; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	36	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Работа в системе автоматизированного проектирования		28	
Тема 1.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	Содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 «Структура и виды САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем. Начало работы с САПР. Создание рабочей среды. Способы введения координат»		
Тема 1.2 Средства черчения	Содержание		ОК 02 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 2 «Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей» Практическое занятие № 3 «Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние»		
Тема 1.3 Команды редактирования	Содержание	2	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 4 «Способы вызова инструментов редактирования» Практическое занятие № 5 «Применение инструментов редактирования при построении чертежа»		
Тема 1.4 Нанесение штриховки	Содержание	2	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 6 «Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»		
Тема 1.5 Нанесение	Содержание	4	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 09

размеров на чертёж	Практическое занятие № 7 «Нанесение размеров на чертёж» Практическое занятие № 8 «Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»		
Тема 1.6	Содержание	14	ОК 02 ОК 09
Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	В том числе практических и лабораторных занятий	<i>14</i>	
	Практическое занятие № 9 «Создание формата листа чертежа» Практическое занятие № 10 «Создание основной надписи чертежей» Практическое занятие № 11 «Создание дополнительных граф основной надписи» Практическое занятие № 12 «Импорт и экспорт изображений» Практическое занятие № 13 «Печать чертежа» Практическое занятие № 14 «Создание простого чертежа» Практическое занятие № 15 «Создание сложных чертежей»		
Раздел 2 Трёхмерное моделирование в САПР.		4	ОК 02 ОК 09
Тема 2.1 Трёхмерное моделирование	Содержание	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	<i>4</i>	
	Практическое занятие № 16 «Моделирование поверхностей» Практическое занятие № 17 «Выполнение индивидуального проекта»		
	Самостоятельная работа	2	
	Работа с нормативно-технической документацией. Выполнение расчетно-графических работ в САПР.		
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

2. Канцедаль, С. А. Дискретная математика : учебное пособие / С. А. Канцедаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1843569>

3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490334>

4. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515305>

5. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87821>

6. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. - Москва : Академия, 2023. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.

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; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. уметь: - 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; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов тестирования.
---	--	---

темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		
--	--	--

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Технологическое оборудование»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Технологическое оборудование»: приобретении и усвоении знаний об устройстве и принципе работы технологического оборудования отрасли с учетом технологических, технических аспектов, а также практической подготовки их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли.

Дисциплина «ОП.10 Технологическое оборудование» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09	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; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	38
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	82	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общее и специализированное технологическое оборудование отрасли		7/0	
Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования	Содержание 1. Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности. 2. Классификация оборудования. Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 1.2. Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы	Содержание 1. Машинно-аппаратурные схемы линий. Стадии разработки конструкторской и технологической документации. Эскизный проект, рабочий проект, эскизы, чертежи деталей, сборочных единиц, общий вид, сборочный чертеж. 2. Аппаратурно-технологическая схема 3. Кинематические схемы. Плоская и пространственная кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем	1	
Тема 1.3. Транспортное оборудование отрасли	Содержание 1. Транспортирующие устройства. Назначение и классификация транспортирующих устройств. Конвейеры с гибким и жестким тяговым органом. Грузоподъемные устройства. Назначение и классификация грузоподъемных устройств. Простые грузоподъемные механизмы. Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики. Гравитационные устройства	1	
Тема 1.4. Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья	Содержание 1. Оборудование для приема и хранения сырья. Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья. 2. Оборудование для подготовки сырья. Назначение и классификация	1	

	оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья		
Тема 1.5. Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов	Содержание 1. Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков. Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом процессе обработки на них. Кинематика станков. Приводы главного движения и движения подачи. 2. Токарные станки и технология токарной обработки. Основные типы токарных станков. Устройство и принцип работы токарного станка. 3. Фрезерные станки и технология фрезерной обработки. Основные типы фрезерных станков. Устройство и принцип работы фрезерного станка. 4. Сверлильные станки и технология сверлильной обработки. Основные типы сверлильных станков. Устройство и принцип работы сверлильного станка. 5. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков. Устройство и принцип работы шлифовального станка. 6. Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ. Устройство и принцип работы станка с ЧПУ.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 1.6. Технологическое оборудование прокатного производства	Содержание 1. Классификация прокатных станов и их рабочих клетей. Прокатные клети. Привод прокатных валков. 2. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клетей. Ножницы и пилы. Моталки и разматыватели. Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката. 3. Прокатные станы основного назначения. 4. Станы специального назначения. 5. Вакуумные прокатные станы	1	
Тема 1.7. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства	Содержание Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. 1. Параметры кузнечно-штамповочных машин 2. Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов. 3. Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. 4. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов 5. Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов. 6. Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса. 7. Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных	1	

	молотов. 8. Принципы и содержание автоматизированного проектирования кузнечно-штамповочных машин.		
Раздел 2. Буровые машины и комплексы		11/42	
Тема 2.1. Общие сведения о буровых установках	Содержание 1. Функции, выполняемые буровой установкой при проводке нефтяных и газовых скважин. Требования, предъявляемые к буровым установкам. 2. Комплект и компоновка буровых установок, основные параметры. Классификация буровых установок по назначению, основным параметрам и типу привода. Назначение основного и вспомогательного оборудования 3. Этапы стандартизации отечественного бурового оборудования. ГОСТ на основные параметры буровых установок. Анализ изменения основных параметров и увеличения классов буровых установок по ГОСТ 18293-89. Типы буровых установок, их расшифровка. 4. Типы и основные параметры буровых установок, выпускаемых ВЗБТ и УЗТМ в Западной Сибири.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 2.2. Буровые вышки и сооружения	Содержание 1. Назначение и классификация буровых вышек и мачт, требования к ним. Основные параметры. Конструкции и технические характеристики вышек и мачт. 2. Назначение и типы привышечных сооружений, особенности их конструкций при кустовом бурении скважин. 3. Вертикальные нагрузки, действующие на вышку. Горизонтальные нагрузки: ветровая и горизонтальная составляющая от веса свечей, установленных за палец. Устойчивость вышек, закрепление оттяжками и их расчет. 4. Эксплуатация буровых вышек и мачт. 5. Техника безопасности при эксплуатации вышек и привышечных сооружений.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №1. Определение вертикальных нагрузок на буровую вышку. Выбор буровой установки. Практическая работа №2. Расчет оттяжек для закрепления буровой вышки. Практическая работа №3. Расчет ноги вышки на прочность.		
Тема 2.3. Талевая система	Содержание 1. Назначение и комплектность талевой системы, основной закон полиспада. Требования к элементам талевой системы. Типы, конструкции, технические	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

	характеристики кронблоков, талевых блоков, буровых крюков и крюкоблоков, особенности конструкций кронблока и талевого блока, входящих в комплект механизмов АСП. 2.Талевые канаты: классификация, ГОСТ и технические данные. Определение длины каната для оснастки талевой системы. Определение натяжения в струнах талевой системы, ее КПД и нагрузок на оси кронблока и талевого блока. Выбор каната по разрывному усилию. 3. Типы и схемы оснастки талевой системы. Закрепление ведущей и ведомой ветвей талевого каната. Определение наработки и система перепуска талевого каната. Рациональная отработка и пути снижения расхода каната. 4. Эксплуатация талевой системы, техника безопасности при эксплуатации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №4. Выбор и проверочный расчет талевого каната. Практическая работа №5. Выбор оснастки талевой системы		
Тема 2.4. Буровые лебедки	Содержание 1. Назначение буровых лебедок и требования к ним. Типы, конструкции и технические характеристики лебедок. Кинематические схемы. 2. Тормозная система лебедки: конструкции и принцип работы ленточного тормоза, гидродинамический и электродинамический тормоза. 3. Вспомогательные лебедки, назначение, конструкции. 4. Эксплуатация буровых лебедок, техника безопасности при эксплуатации. 5. Кинематический расчет лебедки. Определение средних скоростей подъема крюка. Расчет грузоподъемности лебедки и порядка подъема свечей. Выбор типа лебедки, определение мощности привода. Расчет усилия торможения барабана.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №6. Определение мощности привода лебедки по заданным условиям. Практическая работа №7. Кинематический расчет буровой лебедки. Практическая работа №8. Определение средней скорости подъема бурового крюка и грузоподъемности буровой лебедки. Практическая работа №9. Определение усилия в рукоятке ленточного тормоза.		
Тема 2.5. Роторы	Содержание 1. Назначение роторов и предъявляемые к ним требования. Типы и технические характеристики роторов по ГОСТ. Конструкции роторов разных типов, их особенности. Конструкции элементов ротора: станины, стола ротора,	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

	подшипников стола и опор быстроходного вала; стопорение стола ротора. 2.Передача ротору вращающего момента. Расчет мощности привода ротора. Кинематический расчет ротора. 3.Индивидуальный привод ротора. Конструкция и работа клиновых захватов типа ПКР. Перспективы внедрения верхнего привода в буровых установках. Эксплуатация роторов, техника безопасности при эксплуатации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №10. Кинематический расчет ротора.		
Тема 2.6. Вертлюги и буровые шланги	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Назначение вертлюгов и предъявляемые к ним требования. Типы, конструкции и технические характеристики вертлюгов. Основные детали вертлюга: корпус, ствол, штроп, опоры, уплотнительные устройства; анализ систем опор и уплотнений, применяемых в различных конструкциях вертлюгов.		
	2. Типы, конструкции и технические данные буровых шлангов. Эксплуатация вертлюгов и шлангов, техника безопасности при эксплуатации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №11. Выявление конструктивных особенностей уплотнений, применяемых в вертлюгах.		
Тема 2.7. Буровые насосы	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1.Назначение буровых насосов и предъявляемые к ним требования. Типы, характеристики и основные параметры буровых насосов. Принцип работы поршневого насоса. Закон движения поршня, графики скорости и ускорения поршня. Подача поршневого насоса, графики подачи. Процессы всасывания и нагнетания поршневого насоса. Индикаторная диаграмма поршневого насоса.		
	2. Конструкции двухцилиндровых насосов двойного действия и трехцилиндровых насосов одностороннего действия. Детали и узлы проводной и гидравлической частей буровых насосов, их конструктивные особенности. Мощность привода бурового насоса.		
	3.Элементы обвязки буровых насосов, их назначение и конструкция. Пневмокомпенсаторы, их назначение, конструкция и принцип работы. Предохранительные клапаны буровых насосов, назначение, типы, конструкции, принцип действия и их расчет.		
	4.Центробежные насосы, их преимущества и недостатки; область применения в бурении. Конструкции и характеристики центробежных насосов, порядок пуска в работу.		

	5.Пуск, остановка и регулирование подачи буровых и центробежных насосов. Эксплуатация буровых насосов, техника безопасности при эксплуатации.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №12. Построение графика подачи двухцилиндрового насоса двухстороннего действия.		
	Практическая работа №13. Определение коэффициента подачи и мощности привода насоса Практическая работа №14. Определение допустимой геометрической высоты всасывания насоса		
Тема 2.8. Забойные двигатели	Содержание 1.Краткая история развития конструкции турбобура. Принцип действия турбобура. Понятие о вихревой теории турбин. Классификация турбин по степени циркулятивности. 2.Рабочая характеристика турбины турбобура. Нагрузки, действующие на опоры турбобура; условия работы с разгруженными осевыми опорами. Зависимость параметров турбобура от расхода жидкости и плотности бурового раствора.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	3.Современные конструкции турбобуров: типы, конструкции, преимущества и недостатки, технические данные. Основные детали турбобура. Односекционные турбобуры: типы, конструкции, технические характеристики. Многосекционные турбобуры: шпиндельные, турбобуры типа А и с гидроторможением, редукторные турбобуры типа ТРМ; особенности конструкций и технические данные. Укороченные турбобуры и шпиндельные отклонители. Турбодолота. Назначение и конструкции агрегатов РТБ. Регулировка люфта односекционных и многосекционных турбобуров.		
	4.Эксплуатация турбобуров на буровой.		
	5.Преимущества, рабочие характеристики винтовых двигателей. Типы, конструкции и технические данные. Определение частоты вращения и вращающего момента на валу. Эксплуатация винтовых двигателей.		
	6.Сравнительные характеристики электробуров и гидравлических забойных двигателей. Типы, конструкции и технические характеристики электробуров. Система токоподвода, условия работы кабеля. Эксплуатация электробуров на буровой.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №15. Определение энергетических параметров турбобуров на разных режимах работы. Практическая работа №16. Определение момента на ключе при затяжке	4	

	статорной системы турбобура.		
Тема 2.9. Инструмент и механизмы для спускоподъемных операций	Содержание 1.Общие требования, предъявляемые к инструменту для спуско-подъемных операций. Инструмент для захвата и подвешивания бурильной колонны: элеваторы, штропы, клинья; типы, конструкции и технические данные. 2.Машинные ключи для бурильных и обсадных труб; назначение, конструкции и технические данные. 3.Пневмораскрепители свечей.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	4.Пневматические ключи типа ПБК, АКБ; назначение, конструкции и технические данные, управление ключами. Тенденции использования гидроключей в эксплуатационном бурении.		
	5.Комплекс механизмов АСП; назначение, преимущества, комплектность, технологическая схема СПО. 6.Эксплуатация инструментов и механизмов для СПО, техника безопасности при эксплуатации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №17. Изучение комплекса механизмов АСП: конструкции, характеристик и принципа работы механизмов.		
Тема 2.10. Системы управления буровых установок	Содержание 1.Виды систем управления буровыми установками, требования к ним, характеристики. Обозначение элементов систем управления на схемах. 2.Основные агрегаты и узлы пневматической системы управления, их назначение. Система воздухообеспечения: компрессорные станции, установки осушки воздуха, обратные клапаны, воздухоотборники, воздухопроводы и т.п. 3.Исполнительные механизмы: пневматические муфты, пневмоцилиндры и т.п.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	4.Управляющие пневматические устройства: двухклапанные и четырехклапанные краны, кран машиниста, золотниковые краны, электропневматические вентили, регуляторы давления, электропневматические распределители, их конструкции и принцип действия.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №18. Составление схем пневмоуправления БУ	4	
Тема 2.11. Противовыбросовое оборудование	Содержание 1.Герметизация устья скважины в процессе бурения, требования к противовыбросовому оборудованию. 2.Назначение и комплект противовыбросового оборудования. Типы, конструкции и технические характеристики плашечных, универсальных и вращающихся превенторов различных конструкций. Особенности конструкций	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

	зарубежных превенторов. 3.Типовые схемы обвязки противовыбросового оборудования. Манифольдные линии; назначение и конструкции элементов манифольда. Противовыбросовое оборудование в коррозионно-стойком исполнении. Виды управления превенторной установкой: механическое, гидравлическое, электрическое. Схема гидравлического управления превенторной установкой и ее элементы. Эксплуатация превенторных установок.		
Тема 2.12. Трансмиссии буровых установок	Содержание 1.Типы трансмиссий буровых установок. Механические передачи, применяемые в буровых установках: цепные, зубчатые, клиноременные, карданные. Их конструкции, преимущества и недостатки. 2.Гидродинамические передачи: турбомуфты, турботрансформаторы; принцип работы, достоинства и недостатки. Жидкости для гидросистем. Редукторы и коробки скоростей буровых установок. Эксплуатация трансмиссий буровых установок, техника безопасности при эксплуатации.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 2.13. Силовые приводы буровых установок	Содержание 1.Классификация силовых приводов и требования, предъявляемые к ним. Гибкость характеристики силового привода. Определение мощности привода буровой установки. Преимущества и недостатки дизельного, дизель-гидравлического, электрического, дизель-электрического и газотурбинного приводов. Групповые и индивидуальные приводы буровых установок.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 2.14. Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов	Содержание 1.Назначение, конструкции, принцип действия и технические характеристики механических устройств, гидромониторных смесителей, гидравлических мешалок, блока приготовления раствора; дозирующие устройства. Оборудование для очистки буровых растворов: желобная система, вибросита, гидроциклоны и илоотделители, устройства эжекторного типа, дегазаторы; конструкции, технические характеристики и принцип работы. Оборудование для безотходной очистки бурового раствора.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 2.15. Оборудование для цементирования скважин	Содержание 1.Назначение и типы цементируемых агрегатов и цементосмесительных машин; их конструкции, технические характеристики, кинематические схемы. Оборудование устья скважин при цементировании. Блок манифольда и обвязка агрегатов, требования к манифольдам.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 2.16. Буровые	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

установки для глубокого и структурно-поискового бурения	1.Комплектность и схемы расположения оборудования, технические характеристики и кинематические схемы буровых установок различных типов по ГОСТ 18293-89. Буровые установки универсальной монтажеспособности и для кустового бурения. Буровые установки с электроприводом на постоянном токе при использовании теристорных преобразователей. Система подачи топлива, воды и энергии на буровую. 2.Буровые установки для структурно-поискового бурения. Типы, комплектность и схема расположения оборудования буровых установок, технические характеристики и кинематика. Управление буровыми установками.		
Тема 2.17. Охрана природы при эксплуатации бурового оборудования	Содержание 1.Постановления правительства по охране окружающей среды, нормативные документы. Источники загрязнения окружающей среды при бурении скважин. Природоохранные мероприятия при эксплуатации бурового оборудования и привышечных сооружений: сохранение плодородного слоя; сооружение отстойно-поглотительных котлованов; наличие замкнутой системы водоснабжения; сбор нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов; рекультивация отработанных земель и передача их землепользователю.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Раздел 3. Оборудование для добычи нефти и газа		2/24	
Тема 3.1. Насосы	Содержание 1.Поршневые насосы. Принцип устройства и действия. Классификация. Область применения. Теоретическая и действительная подача. Закон движения поршня приводного насоса. Графики подачи. Воздушные (газовые) колпаки. Процессы всасывания и нагнетания. Работа, мощность и коэффициент полезного действия. Пути повышения экономичности насоса. Типы и конструкции насосов для перекачки воды и нефти. Дозировочные насосы. Конструкция основных узлов насосов. Основы механического расчета. Схемы обвязки поршневых насосов. Правила эксплуатации. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации насосов. 2.Центробежные насосы. Принцип устройства и действия. Классификация. Область применения. Скорости движения жидкости в рабочем колесе. Основное уравнение центробежного насоса. Подача. Всасывание, явление кавитации. Мощность и коэффициент полезного действия. Пути повышения экономичности насосов. Рабочие характеристики. Зависимость напора, подачи и мощности от числа оборотов и диаметра рабочего колеса. Универсальные характеристики. Влияние вязкости жидкости на работу насоса.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

	Пересчет характеристик. Характеристика трубопровода. Рабочая точка насоса. Совместная работа центробежных насосов для перекачки воды и нефти и нагнетания воды в пласт. Конструкция основных узлов насосов, их расчет. Правила эксплуатации. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №19. Выбор насосов для конкретных условий. Расчет мощности привода. Практическая работа №20. Построение графиков подачи. Выбор центробежных насосов для перекачки нефти. Практическая работа №21. Расчет допустимой высоты всасывания. Пересчет характеристик. Практическая работа №22. Построение рабочей точки насоса.		
Тема 3.2. Оборудование фонтанных скважин	Содержание 1.Оборудование устья скважин Колонные головки. Устьевая арматура фонтанных скважин. Устьевая арматура газлифтных скважин. Запорные устройства устьевых арматур. Внутрискважинное оборудование Насосно-компрессорные трубы, их типы и размеры, материалы. Условия работы и расчет труб. Внутрискважинное оборудование.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №23. Выбор и расчет насосно-компрессорных труб.		
Тема 3.3. Оборудование для штанговой насосной эксплуатации скважин	Содержание 1.Скважинные штанговые насосы Классификация. Область применения. Конструкция. Технические характеристики. Конструкция основных узлов. Подача и факторы, влияющие на нее. Правила эксплуатации насосов. Установки для одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов одной скважиной	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2.Приводы скважинных штанговых насосов Параметры современных станков – качалок. Конструкция. Кинематический анализ. Усилия в точке подвеса штанг. Уравновешивание станков-качалок. Расчет уравновешивания. Усилия в шатунах, тангенциальные усилия. Мощность и коэффициент полезного действия привода. Конструкция основных узлов станков-качалок и их расчет. Диаграмма А.Н. Адонина. Выбор станка-качалки и режима его работы. Безбалансирные станки. Гидравлические приводы. Эксплуатация станков-качалок. Техника безопасности и охрана окружающей среды при обслуживании станков-качалок		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №24. Выбор привода штанговых насосов и определение режима работы. Практическая работа №25. Расчет производительности и определение коэффициента подачи штанговых насосов. Практическая работа №26. Определение нагрузки на головку балансира, усилия в шатуне и мощности электродвигателя.	6	
Тема 3.4. Оборудование для бесштанговой насосной эксплуатации	Содержание 1. Установки погружных центробежных насосов Схема установки. Область применения. Типы и конструкция электроцентробежных насосов. Гидрозащита двигателя. Оборудование устья. Беструбные установки. Выбор и расчет оборудования УЭЦН. Правила эксплуатации установок. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации скважин. Регулировка напора и подачи погружных насосов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 3.5. Компрессоры	Содержание 1. Поршневые компрессоры Принцип устройства и работы. Область применения. Классификация. Термодинамические процессы в компрессорах. Работа и мощность, коэффициент полезного действия, пути его повышения. Действительные процессы в компрессорах. Подача, ее определение и регулирование. Многоступенчатое сжатие. Цель и способы охлаждения. Газомоторные компрессоры, типы и конструкции. Передвижные компрессоры для освоения скважин. Конструкция основных узлов и деталей компрессоров. Смазка компрессоров. Коммуникации компрессорных станций. Правила эксплуатации, техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации компрессоров. 2. Центробежные и винтовые компрессоры Область применения. Типы и конструкции ротационных компрессоров. Винтовые компрессоры. Типы и конструкция центробежных компрессоров. Газотурбинный период. Характеристики турбокомпрессоров.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №27. Расчет основных параметров компрессора по ступеням сжатия.	2	
Тема 3.6. Оборудование газлифтной	Содержание 1. Насосно-компрессорные трубы, их типы и размеры, материалы. Условия работы и расчет труб. Внутрискважинное оборудование.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05

эксплуатации скважин	Колонные головки. Устьевая арматура фонтанных скважин. Устьевая арматура газлифтных скважин. Запорные устройства устьевых арматур.		
Тема 3.7. Оборудование для подземного ремонта скважин	Содержание 1.Вышки и мачты Типы и конструкции. Нагрузки на вышки. Обеспечение устойчивости. Расчет оттяжек. 2.Талевая система Комплектность. Грузоподъемности. Конструкция элементов. Оснастка талевой системы. Выбор оснастки. Правила эксплуатации талевой системы. 3. Подъемные установки Подъемники. Технические характеристики. Кинематические схемы. Конструкция узлов. Тракторные агрегаты для ремонта скважин. Автомобильные агрегаты. Рациональное использование мощности подъемных механизмов. Расчет машинного времени на спуско-подъемные операции. Правила эксплуатации подъемных механизмов. 4. Инструмент для спуско-подъемных операций. Типы, технические характеристики. Конструкция трубных и штанговых элеваторов. Типы, характеристики и конструкции ключей для свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг.		OK 01, OK 02, OK 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №28. Выбор подъемного механизма для ремонта скважины. Расчет машинного времени на подъем колонны.		
Тема 3.8. Оборудование для интенсификации добычи нефти	Содержание 1.Оборудование для промывки скважин. Промывочные агрегаты. Типы. Конструкция узлов. Технические характеристики. Правила эксплуатации. Промывочные вертлюги и шланги. Оборудование устья. 2.Оборудование для гидроразрыва пласта Насосные, пескосмесительные агрегаты, автоцистерны, блок манифольдов, их конструкции и технические характеристики. Подземное оборудование для гидроразрыва пласта. Схема подключения агрегатов. Правила эксплуатации. Техника безопасности и охрана недр при гидроразрыве пласта. 3.Оборудование для депарафинизации скважин Тепловые и механические установки. Устройство, техническая характеристика, принцип работы. Правила эксплуатации, техника безопасности и охрана окружающей среды. 4.Оборудование для кислотной обработки скважин	1	OK 01, OK 02, OK 05

	Агрегаты для кислотной обработки скважин, их типы, конструкции. 5.Техническая характеристика. Оборудование устья. Внутрискважинное оборудование. Обвязка агрегатов со скважиной. Правила эксплуатации оборудования. Техника безопасности.		
Тема 3.9. Оборудование для механизации трудоемких процессов	Содержание 1.Назначение. Конструкция. Технические характеристики агрегатов для механизации трудоемких процессов. Общие технические требования к грузоподъемным механизмам. Регистрация. Техническое освидетельствование. Надзор и обслуживание. Производство работ		ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 3.10. Охрана природы при эксплуатации нефтепромыслового оборудования	Содержание Источники загрязнения окружающей среды. Вредные выбросы технологических процессов, связанные с технологическим обслуживанием нефтепромыслового оборудования. Защита атмосферы на объектах добычи и подготовки нефти и газа. Безотходная технология как метод предотвращения загрязнения окружающей среды.		ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, систематическая проработка конспектов, работа с нормативно-технической документацией.	18	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего	82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Крец, В.Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 378 с. – ISBN 975-5-8114-2395-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183711> – Текст: электронный.

2. Ладенко, А.А. Оборудование для бурения скважин: учебное пособие / А.А. Ладенко. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. - ISBN 978-5-9729-0280-4. – URL: <https://znanium.com/read?id=346103> – Текст: электронный.

3. Ладенко, А.А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования: учебное пособие / А.А. Ладенко. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. - ISBN 978-5-9729-0282-8. – URL: <https://znanium.com/read?id=346098> – Текст: электронный.

4. Ладенко, А.А. Расчет нефтепромыслового оборудования: учебное пособие / А.А. Ладенко, П. С. Кунина. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 188 с. – ISBN 978-5-9729-0281-1. - URL: <https://znanium.com/read?id=346101> – Текст: электронный.

5. Сибикин, М.Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки и инструмент : учебник / М.Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 512 с. – ISBN 978-5-16-015845-7. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061257> – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: - 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; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

процессов профессиональной деятельности. уметь: - 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; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
--	--	--

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Цифровая грамотность для технических направлений»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Цифровая грамотность для технических направлений»: формирование перспективного мышления в области передовых технологических и экономических способов организации человеческой деятельности на базе цифровых решений.

Дисциплина «ОП.11 Цифровая грамотность для технических направлений» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁵:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09	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; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

⁵Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	50
Самостоятельная работа	16	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	72	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Цифровая грамотность и информационная культура	Содержание	4/2	ОК 02, ОК 03
	Эволюция информации в современном мире. Основные понятия и компетенции, лежащие в основе цифровой грамотности. Формирования общей информационной культуры. Проверка фактов и поиск истины – интерпретация данных. Методы оценки источников информации. Нормативно-правовые основы формирования информационной культуры.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Компьютерные программные средства и онлайн-сервисы для работы с информацией (текстовой, графической, табличной).	2	
Тема 2. Искусственный интеллект	Содержание	4/2	ОК 03
	Системы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта. Смежные области использования искусственного интеллекта. Машинное обучение. Наука о данных (Data Science) «Исследователь данных» (Data Scientist).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 2. Машинное обучение. «Исследователь данных» (Data Scientist).	2	
Тема 3. Компьютерные сети. Интернет	Содержание учебного плана	2/2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3. Поиск информации в Интернете. Проверка на достоверность (работа с поисковыми системами и новостными сервисами; фейки).	2	
Тема 4. Коммуникация в Интернете	Содержание учебного плана	2/2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4. Почтовые сервисы. Мессенджеры. Электронная коммерция в Интернете. Электронные финансы.	2	
Тема 5. Облачные технологии	Содержание	2/2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 5. Услуги, предоставляемые облачными системами.	2	

	Облачные технологии - обзор решений. Облачные технологии и хранение данных		
Тема 6. Большие данные	Содержание	2/2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. Определение больших данных. Характеристики больших данных. Сферы применения больших данных.	2	
Тема 7. Нейросети и коммуникации	Содержание	2/2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 7. Технологии нейронных сетей. Принципы их работы нейронных сетей. Способы применения нейронных сетей	2	
Тема 8. Социальные сети	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 8. Виртуальное пространство и социальные сети. Популярные мессенджеры. Влияние социальных сетей на эмоциональное, психологическое и физическое состояние человека. Этические нормы коммуникаций в сети. Ответственность за неправомерные действия в сети. Правовые основы.	2	
Тема 9. Digital-экология	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 9. Интернет-зависимость. Медиааскеза. Цифровой детокс	2	
Тема 10. Безопасность в Интернете	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 10. Эмоциональные и социальные опасности в Интернете. Кибербуллинг. Фишинг. Лайкомания.	2	
Тема 11. Приватность в цифровом мире	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 11. Персональные данные, личная информация и интеллектуальная собственность. Скачивание, хранение и распространение информации. Защита данных, в том числе персональных. Защита цифровых устройств.	2	
Тема 12. Персональные помощники	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 12. Определение персональных помощников, их характеристики, сферы применения.	2	
Тема 13. Управление проектами в IT отрасли	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 13. Специфика проектов в области ИТ. Проект, метод «Водопад» и инструменты для планирования проектами. Методы управления	2	

	проектами		
Тема 14. Цифровое производство	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 14. Влияние цифрового производства на жизнь людей, экономику и экологию. ERP-системы. Автоматизация предприятия – АСУ. АСУ различного назначения, примеры их использования.	2	
Тема 15. Беспилотный транспорт	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 15. Беспилотные технологии. Определение положения (localization). Распознавание объектов и построение трёхмерной модели окружающего пространства (perception). Предсказание дальнейшего развития событий (prediction). Планирование действий (planning).	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сулейманов, М.Д. Цифровая грамотность: Учебник / М.Д. Сулейманов, Н.С. Бардыго. – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 322 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=495249> – Текст : электронный.
2. Цифровая грамотность для экономики будущего / Л.Р. Баймуратова [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. – Москва : НАФИ, 2018. – 86 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1031306> – Текст : электронный.
3. Цифровой бизнес : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 418 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> – Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Внуков, А.А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Внуков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 161 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13948-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/518006> – Текст : электронный.
2. Горелов, Н.А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие / Н.А. Горелов, О.Н. Кораблева. – Москва : Юрайт, 2023. – 241 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/515661> – Текст : электронный.
3. Дети и технологии / Т.А. Аймалетдинов [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. – Москва : НАФИ, 2018. – 72 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1031314> – Текст : электронный.
4. Лузин, В.И. Основы формирования, передачи и приема цифровой информации: Учебное пособие / В.И. Лузин, Н.П. Никитин, В.И. Гадзиковский. – Москва : СОЛОН-Пр., 2014. – 316 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=493066> – Текст : электронный.
5. Маркова, В.Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 186 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=959818> – Текст : электронный.
6. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 432 с. – URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=915902> – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. уметь: - 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; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты	вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
--	---	--

на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		
---	--	--

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОПЦ. 14 СИСТЕМЫ ИСККУСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПЦ.14 Системы искусственного интеллекта»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Системы искусственного интеллекта»: формирование у студентов базовых знаний и практических навыков в области искусственного интеллекта, необходимых для проектирования и реализации интеллектуальных систем.

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	4	-
Самостоятельная работа	68	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	72	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Введение в системы искусственного интеллекта	Содержание	6	ОК.02
	Национальная стратегия в области искусственного интеллекта. История возникновения и сущность понятия «искусственный интеллект». Современное понимание искусственного интеллекта. Ограниченный искусственный интеллект. Направления искусственного интеллекта.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Перспективы развития искусственного интеллекта	4	
Тема 1.2 Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем	Содержание	8	ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Программа, алгоритм, структура данных, база данных, системы, основанные на обработки базы данных, система управления базой данных. Интеллектуальные информационные системы. Системы, основанные на обработке базы знаний	8	
Тема 1.3 Экспертные системы	Содержание		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Назначение экспертных систем. Архитектура, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний.	4	
Тема 1.4 Самообучающиеся системы	Содержание	4	ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Преимущества и недостатки самообучающиеся системы.	4	
	Самообучающиеся системы: индуктивные системы, нейронные сети, системы, основанные на прецедентах, информационные		

	хранилища.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Применение интеллектуальных информационных систем в химической промышленности. Проблемы, преимущества и недостатки системы искусственного интеллекта в химико-технологическом производстве.	8	
	Содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Понятие данных и знаний, их отличие. Способы наделения знаниями программных систем. Преимущества и недостатки каждого способа. Типичные модели представления знаний. Логическая модель представления знаний. Представление знаний правилами продукции. Понятие продукционного правила и продукционной системы. Обработка знаний и вывод решений в интеллектуального информационного системах. База правил. Рабочая память. Механизм вывода, назначение и основные функции. Прямой и обратный вывод в системах продукционного типа. Логический вывод с помощью деревьев решений. Определение, структура, области применения, примеры использования деревьев решений в системах искусственного интеллекта. Решаемые задачи, преимущества, недостатки, этапы построения деревьев решений.	14	
	Содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Языки программирования систем искусственного интеллекта. Библиотеки и фреймворки для построения СИИ. Базы данных	8	
Промежуточная аттестация			

Bcero	72	
--------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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 и/или электронные издания

1. Баланов, А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект: учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-507-49195-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/414926> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Баланов, А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект: учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-491957. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/414926> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18417-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565036> (дата обращения: 23.05.2025).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (средне. специальной). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 23.05.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ. Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационного системах. Обработать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники. Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений. Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; 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; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех самостоятельных работ по дисциплине. Отчет по выполнению самостоятельных работ. Устное и письменное выполнение индивидуальных заданий. Решение тестовых заданий.
Знает: Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система). Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Основные	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы; поисковых систем, лабораторная информационная система; методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; основных положений и принципы автоматизированной	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу; письменный опрос в форме тестирования.

положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	обработки и передачи информации; основных принципов, методов и свойств информационного и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
---	---	--

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик. Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	СГ.01, СГ.02, СГ.05
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 x 460 x 505	
3.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	неметаллический	
4.	Доска меловая	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная	
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	СГ.01, СГ.02, СГ.05
6.	Экран проекционный	ТС	основное	Настенный Программно-аппаратный комплекс для онлайн-обучения предназначен для создания и трансляции интерактивных видео уроков и лекции, онлайн курсов и презентаций, организации вебинаров и онлайн трансляций. Диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
7.	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
8.	Веб-камера	ТС	основное	проводная, с креплением на	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				монитор	
9.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов Политическая карта мира. Портреты учёных-историков. Стенды «Государственная символика Российской Федерации»	СГ.01, СГ.02, СГ.05

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик. Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	ОП.08
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 x 460 x 505	
3.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798x418x1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой. В качестве крепежной фурнитуры применяется эксцентриковая стяжка. Ручки металлические типа «скоба». Задняя стенка выполнена из ХДФ толщиной 3 мм. Цвет: белый древесные поры.	
4.	Доска меловая	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная	
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD;	ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(системный блок, монитор, клавиатура, мышь)			2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
6.	Экран проекционный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
7.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
8.	Веб-камера	ТС	основное	проводная, с креплением на монитор	
9.	МФУ	ТС	основное	печать, сканирование А4	
10.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов Комплект чертежных инструментов для черчения на доске циркуль, линейка ,2 треугольника, транспорт	ОП.08

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Размер: 1200x500x750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40x40, 40x20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик. Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	
3.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798х418х1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой. В качестве крепежной	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				фурнитуры применяется эксцентриковая стяжка. Ручки металлические типа «скоба». Задняя стенка выполнена из ХДФ толщиной 3 мм. Цвет: белый древесные поры.	
4.	Доска маркерная	Оборудован ие	основное	одноэлементная, настенная	
5.	Сетевое оборудование	Оборудован ие	основное	коммутатор	
6.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05, ОП.08
7.	Персональные компьютеры обучающихся	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
8.	Экран проекционный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
9.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
10.	Веб-камера	ТС	основное	проводная, с креплением на монитор	
11.	МФУ	ТС	основное	печать, сканирование А4	
12.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов	
					СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05, ОП.08

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Компьютерные столы, стулья	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик. Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422г) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вк 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стол ученический с чертежной доской	Мебель	основное	посадочные места по количеству обучающихся	
3.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798x418x1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
5.	Доска меловая	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная	
6.	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	коммутатор	
7.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
8.	Персональные компьютеры обучающихся	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
9.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
10.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
11.	Принтер	ТС	основное	Печать А4	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы ученические двухместные	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	
2.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422г) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вк 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
3.	Компьютерные столы, стулья	Мебель	основное	Габаритные размеры не менее 1000х600х750 мм. Материал изготовления столешницы - ЛДСП толщиной не менее 25 мм. Тип каркаса - ЛДСП не менее 16 мм. С кабель каналом. Размер: 630х740х1130(1220). Обивка ткань. Подлокотники и	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				крестовина хром. Механизм мультиблок. Цвет: черный	
4.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	
5.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798х418х1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
6.	Доска классная	Оборудование	основное	Доска стеклянная высота 120 см, ширина 180 см, магнитно-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				маркерная - Высота - 1м, ширина - 70 см.	
7.	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	коммутатор	
8.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
9.	Персональные компьютеры обучающихся	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
10.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
11.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
12.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов Комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы ученические двухместные	Мебель	основное	Размер: 1200x500x750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422г) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вк 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
3.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	
4.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798х418х1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
5.	Доска классная	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная меловая	
6.	Учебно-тренажерный комплекс для проведения занятий по безопасности жизнедеятельности	Оборудование	основное	для обучения навыкам оказания первой медицинской помощи	
7.	Учебно-тренировочный комплекс средств	Оборудование	основное	для обучения тушению пожара при возникновении нештатных ситуаций	
8.	Pro Target Constructor. Shooting Trainer	Оборудование	основное	для повышения уровня стрелкового мастерства	
9.	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	основное	дозиметры, газоанализаторы УГ-2, теплоизмерители, штативы, индикаторы тепла	
10.	Комплект средств индивидуальной защиты	Оборудование	основное	индивидуальные средства защиты органов дыхания	
11.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
12.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
14.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Кабинет «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	Столы ученические двухместные	Мебель	основное	Размер: 1200x500x750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40x40, 40x20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
16.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
17.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200x600x750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40x40, 40x20. Порошковая окраска. Регулируемые	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 x 460 x 505	
18.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798x418x1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
19.	Доска классная	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная меловая	
20.	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	Оборудование	основное	чемодан электротехнический тип К 4826, приборы комбинированные цифровые – 6 шт., приборы комбинированные аналоговые – 10 шт., осциллографы – 3 шт., автотрансформаторы – 2 шт., ваттметры, вольтметр,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				фазоиндикаторы	
21.	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных и практических занятий	Оборудование	основное	общая электротехника и основы электротехники - 4шт.	
22.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
23.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
24.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
25.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов Комплект учебно-наглядных пособий разной комплектности	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы ученические двухместные	Мебель	основное	Размер: 1200x500x750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40x40, 40x20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
3.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металл. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	
4.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798х418х1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
5.	Доска классная	Оборудован ие	основное	трехэлементная, настенная меловая	
6.	Комплект учебно-лабораторного оборудования для отработки умений и навыков на лабораторно-практических занятиях	Оборудован ие	основное	«Муфты предохранительные» «Изучение принципов построения редукторов» «Рабочие процессы механических передач» «Исследование механических соединений» «Диагностирование дефектов зубчатых передач» «Рабочие процессы приводных муфт»	
7.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
8.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
9.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
10.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Кабинет «Экономики отрасли»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Компьютерные столы, стулья	Мебель	основное	Габаритные размеры не менее 1000х600х750 мм. Материал изготовления столешницы - ЛДСП толщиной не менее 25 мм. Тип каркаса - ЛДСП не менее 16 мм. С кабель каналом. Размер: 630х740х130(1220). Обивка ткань. Подлокотники и крестовина хром. Механизм мультиблок. Цвет: черный	
3.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798х418х1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее - с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой. В качестве крепежной фурнитуры применяется эксцентриковая стяжка. Ручки металлические типа «скоба». Задняя стенка выполнена из ХДФ толщиной 3 мм. Цвет: белый древесные поры.	
4.	Доска меловая	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная	
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
6.	Персональные компьютеры обучающихся	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
7.	Экран проекционный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
8.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
9.	Принтер	ТС	основное	Печать А4	
10.	Комплект учебно-методических	УМК	основное	Набор информационных стендов	ОП.04, ОП.05, ОП.06,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	материалов			настенный с формулами и таблицами	ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы ученические двухместные	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
3.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 x 460 x 505	
4.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798x418x1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
5.	Доска маркерная	Оборудование	основное	одноэлементная, настенная	
6.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Диагностирование дефектов зубчатых передач»	Оборудование	основное	стенд учебный настольного исполнения: основание с установленным на нем электродвигателем, зубчатой передачей, механизмом нагружения, датчиками частоты вращения и акселерометрами. Зубчатая передача имеет возможность введения в зацепление исправных зубчатых колес и колес с дефектами	
7.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Вибрационная	Оборудование	основное	рамная конструкция, на которой установлены электродвигатель с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	диагностика дисбаланса»			частотным регулированием и вращающийся ротор с двумя дисками для задания произвольного начального дисбаланса. Ротор установлен на виброизолированных опорах, на этих же опорах установлены датчики вибрации	
8.	Комплект учебно-лабораторного оборудования для отработки умений и навыков на лабораторно-практических занятиях	Оборудован ие	основное	«Муфты предохранительные» «Опоры валов» «Рабочие процессы приводных муфт» «Центровка валов в горизонтальной плоскости» «Колодочный тормозной механизм»	
9.	Лабораторный комплекс для отработки умений и навыков на лабораторно-практических занятиях	Оборудован ие	основное	«Механические передачи» ЛКМП-5 «Детали машин - передачи редукторные» РПМПЗ «Детали машин - передачи ременные» РПМП4 «Исследования винтовой кинематической пары» ЛК-ВКП «Детали машин - редуктор цилиндрический» ДМ-РЦ-010-4ЛР «Детали машин - резонанс валов» ДМ-РВ-010-4ЛР «Характеристики витых пружин сжатия» ДМ-ПР-020 Детали машин - подшипники скольжения» ДМ-ПС-010-4ЛР Учебное оборудование «Регулировка зацепления червячной	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				передачи» ЛС-РЗЧП	
10.	Оборудование «Сухое трение» ДМ-СТ-014-3ЛР	Оборудован ие	основное	отработка умений и навыков на лабораторно-практических занятиях	
11.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование механических соединений»	Оборудован ие	основное	Состав: – модуль нагружения, – приспособление для исследования соединения с натягом, – приспособление для исследования напряженного болтового соединения – нагруженного сдвигающей силой, – приспособление для исследования напряженного болтового соединения – нагруженного осевой силой, – приспособление для исследования шпоночных соединений, – приспособление для исследования клеммовых соединений, – компьютер, – специальное программное обеспечение, – учебное пособие.	
12.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
13.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				экрана 65 Гц.	
14.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
15.	Веб-камера	ТС	основное	проводная, с креплением на монитор	
16.	МФУ	ТС	основное	печать, сканирование А4	
17.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Набор информационных стендов	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских
Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол учительский	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: ЛДСП белый древесные поры, каркас серый металлик	ПМ.03, ОП.05
2.	Кресло офисное	Мебель	основное	Размер: 630х740х1130(1220). Обивка ткань. Подлокотники и крестовина хром. Механизм мультиблок. Цвет: черный	
3.	Столы ученические	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	
4.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422т) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
5.	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	Оборудование	основное	чемодан электротехнический тип К 4826, приборы комбинированные цифровые – 6 шт., приборы комбинированные аналоговые – 10 шт., осциллографы – 3 шт., автотрансформаторы – 2 шт., ваттметры, вольтметр, фазоиндикаторы	
6.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
7.	Экран проекционный рулонный	ТС	основное	Настенный диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920х1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
8.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Учебно-лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники и основы электроники» и оборудование для выполнения лабораторных и практических занятий	ТС	основное	общая электротехника и основы электротехники - 4шт	
10.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Набор информационных стендов	
11.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Комплект учебно-наглядных пособий разной комплектности	

Лаборатория «Материаловедение»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол учительский	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: ЛДСП белый древесные поры, каркас серый металлик	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.03
2.	Кресло офисное	Мебель	основное	Размер: 630х740х1130(1220). Обивка ткань.Подлокотники и крестовина хром. Механизм мультиблок. Цвет: черный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Столы ученические	Мебель	основное	Размер: 1200х500х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	
4.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422г) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вк 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	
5.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	специализированное		
6.	Доска меловая	Оборудование	основное	трехэлементная, настенная	
7.	Приборы для выполнения лабораторных работ	Оборудование	основное	микроскопы Альтами МЕТ 2 – 3 шт, наборы плоскопараллельных пластин, муфельная печь, штативы	
8.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
9.	Экран	ТС	основное	Диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920х1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
10.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
11.	МФУ	ТС	основное	печать, сканирование А4	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений и др.)	УМК	специализированное	Набор информационных стендов	
13.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Комплект учебно-наглядных пособий разной комплектности	

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол слесарный	Мебель	специализированное	металлический 1200*600*750	ПМ.01
2.	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	металлический	
3.	Экран защитный перфорированный	Мебель	специализированное	металлический	
4.	Верстак с слесарными тисками 200 мм	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	
5.	Станок токарно-винторезный	Оборудован ие	специализированное	ТВ-7М с подставкой	
6.	Станок вертикально-сверлильный	Оборудован ие	специализированное	СНИШ-2 с подставкой	
7.	Станок фрезерный	Оборудован ие	специализированное	НГВ-110-Ш4+BAUc подставкой	
8.	Заточный станок	Оборудован ие	основное		
9.	Тиски слесарные	Оборудован ие	специализированное	поворотные с наковальней	
10.	Электроточило 75кВт с подставкой	Оборудован	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
		ие			
11.	Набор слесарного инструмента	ТС	специализированное		
12.	Комплект измерительных средств и инструментов	ТС	специализированное		
13.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Набор информационных стендов	
14.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Комплект учебно-наглядных пособий разной комплектности	

Мастерская «Промышленная механика и монтаж»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы ученические двухместные	Мебель	основное	Размер: 1200x500x750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Металлический каркас, профиль 40x40, 40x20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Цвет: ЛДСП белый, древесные поры, каркас серый металлик	ПМ.02, ПМ.01, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стулья ученические	Мебель	основное	Стул хром из искусственной кожи (santorini 0422г) серый цвета, без подлокотников на металлическом хромированном каркасе. Максимальная нагрузка 120кг. Вкс 15 кг. Размеры 900*490*500. высота спинки 480 см	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Размер: 1200х600х750. Столешница ЛДСП 22мм кромка ПВХ 2 мм. Царга высотой 400мм, ЛДСП 16мм, кромка ПВХ 2мм. Металлический каркас,, профиль 40х40, 40х20. Порошковая окраска. Регулируемые опоры. Отверстие под кабель с заглушкой. Цвет: белый древесные поры, каркас серый металлик. Материал: пластик, металл. Без подлокотников. Максимальная нагрузка: не менее 60 кг. Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 х 460 х 505	
4.	Шкафы для хранения наглядных пособий, литературы	Мебель	основное	Неметаллический размер: 798х418х1960. Топ шкафа выполнен из ЛДСП толщиной 22мм и кромкой 2мм . Каркас и полки шкафа изготовлены из ЛДСП 16мм, кромкой ПВХ 2мм. Два отделения - верхнее с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и двумя навесными полками. Нижнее- с распашными дверцами из ЛДСП толщиной 16 мм и одной навесной полкой.	
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор,	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	клавиатура, мышь)			Процессор AMD Ryzen 5 2600.	
6.	Экран	ТС	основное	Диагональ экрана составляет 19,5., максимальное разрешение 1920x1080, максимальная частота обновления экрана 65 Гц.	
7.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	Потолочный Aser	
8.	МФУ	ТС	основное	печать, сканирование А4	
9.	Макет «Макет А-образной вышки»	Оборудован ие	специализированное	Стандартный	
10.	Буровой насос в разрезе	Оборудован ие	специализированное	Стандартный	
11.	Центробежный насос вертикальный одноступенчатый	Оборудован ие	специализированное	Стандартный	
12.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Набор информационных стендов	
13.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Комплект учебно-наглядных пособий разной комплектности	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Скамейки	Мебель	основное		СГ.04
4.	Спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	Сетка волейбольная Стойки волейбольные Мяч волейбольный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Щиты баскетбольные Сетка баскетбольная Кольца баскетбольные Стойки для прыжков в высоту Планка для прыжков в высоту Маты Перекладина навесная Стенка гимнастическая Брусья Ферма баскетбольная Столбы теннисные Тренажёр для отработки нападающего удараMS1 Спортивное напольное покрытие для самбо	
7.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, ОП.02, ПМ,03, ПМ.04
2.	Компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в сеть Интернет	ТС	основное	8 гб - Оперативная память; 500 гб – SSD; 2 гб. – видеопамять; Процессор AMD Ryzen 5	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2600.	
3.	Мобильный класс	ТС	основное	с Wi-Fi роутером	
4.	Сетевое оборудование	ТС	основное	коммутатор	

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Кресла театральные (секция из 3 кресел)	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, ОП.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Акустическая система	ТС	основное	радиомикрофон, микшерный пульт, колонки	
3.	Персональный компьютер	ТС	основное	лицензионное программное обеспечение общего назначения	
4.	Экран проекционный	ТС	основное	настенный	
5.	Мультимедийный проектор	ТС	основное	потолочный	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	КОМПАС 3D /Учебная лицензия с библиотеками и приложениями	50	ОП.01 Инженерная графика, ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности
2	Pro Target Constructor. Shooting Trainer	1	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

3	Учебно-тренировочный комплекс средств тушения пожара при возникновении нештатных ситуаций	1	ОП.07 Охрана труда и бережливое производство
4	Учебно-тренажерный комплекс для проведения занятий по безопасности жизнедеятельности и для обучения навыкам оказания первой медицинской помощи	1	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
5	ПО "SIKE.3D Атлас Библиотека гидравлических элементов"	1	ОП.10 Технологическое оборудование

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	5
3. Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	5

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: Техник-механик.

Программа ГИА является частью образовательной программы и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1 Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
	ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ВД.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
	ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал

	ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
--	--

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

2. Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

3. Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для

практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Тематика дипломных проектов (работ)

1. Организация капитального ремонта полупогружных насосов НВ50/50 в условиях *(наименование предприятия)*

2. Выбор буровой установки с разработкой вопроса монтажа привода верхнего электрогидравлического в условиях *(наименование предприятия)*

3. Выбор буровой установки с разработкой вопроса монтажа механизма перемещения и выравнивания в условиях *(наименование предприятия)*

4. Организация капитального ремонта буровых роторов Р-560 в условиях *(наименование предприятия)*

5. Проект участка по ремонту погружных электродвигателей ОДИ в условиях *(наименование предприятия)*

6. Организация капитального ремонта буровых лебедок JC50 в условиях *(наименование предприятия)*

7. Техническое обслуживание и ремонт УПСВ в горизонтальном исполнении с коалесором фирмы «Sivalls» HEATER-TREATER в условиях *(наименование предприятия)*

8. Организация капитального ремонта кронблоков УКБ-6-400 в условиях *(наименование предприятия)*

9. Организация капитального ремонта полупогружных насосов АХП45/31 в условиях *(наименование предприятия)*

10. Организация капитального ремонта погружных центробежных насосов ОДИ в условиях *(наименование предприятия)*

11. Техническое обслуживание и ремонт шарового резервуара Ш2-600-12-6 Т-60 в условиях *(наименование предприятия)*

12. Проект участка по ремонту превенторов плашечных колтюбинговых ППК80-35 в условиях *(наименование предприятия)*

13. Организация капитального ремонта центробежных секционных насосов ЦНС-500 в условиях *(наименование предприятия)*

14. Организация капитального ремонта винтовых компрессоров ДЭН-45Ш в условиях *(наименование предприятия)*

15. Организация капитального ремонта центробежных секционных насосов ЦНС-105 в условиях *(наименование предприятия)*

16. Организация капитального ремонта пневматических клиньев ротора ПКР-560 в условиях *(наименование предприятия)*

17. Проект участка по ремонту запорной арматуры в условиях *(наименование предприятия)*

18. Проект участка по ремонту центробежных секционных насосов в условиях *(наименование предприятия)*

19. Организация капитального ремонта буровых насосов НБТ-600 в условиях *(наименование предприятия)*

3.3. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений; в графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Структура и содержание пояснительной записки:

- 1 Введение
- 2 Исходные данные
- 3 Техничко-технологический раздел
- 4 Охрана труда и противопожарная защита
- 5 Охрана недр и окружающей среды
- 6 Организационно-экономический раздел
- 7 Заключение
- 8 Список литературы
- 9 Приложения
- 10 Графический раздел

3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта(работы)

Критерии оценки	Показатели, в соответствии с формируемыми ОК и ПК			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Актуальность	Не раскрыта актуальность, практическая значимость работы, не отражены спектр рассматриваемых проблем, цель и задачи проекта (либо они есть, но не согласуются с содержанием)	Не четко сформулированы актуальность, практическая значимость, спектр рассматриваемых проблем, цель, задачи проекта, либо не сформулирован один из параметров	Сформулированы актуальность, практическая значимость, спектр рассматриваемых проблем, цель, задачи проекта с незначительными недочетами в формулировках	Четко, в полном объеме сформулированы актуальность, практическая значимость, спектр рассматриваемых проблем, цель, задачи проекта
Содержание, оформление и структурирование проекта	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. Нарушен принцип научности. Структура и оформление проекта не соответствуют требованиям к оформлению, с множественными грамматическими и стилистическими ошибками	Содержание и тема проекта не всегда согласуются между собой. Проект структурирован и оформлен с замечаниями, встречаются грамматические и стилистические ошибки. Объем содержания некоторых глав необоснованно гипертрофирован или уменьшен	Содержание и тема проекта не согласуются между собой. Соблюден принцип научности. Проект структурирован и оформлен согласно требованиям к оформлению с единичными грамматическими и стилистическими ошибками. Объем содержания некоторых глав необоснованно гипертрофирован	Содержание и тема проекта согласуются между собой. Соблюден принцип научности. Проект структурирован и оформлен согласно всем требованиям к оформлению проекта без грамматических и стилистических ошибок. Объем содержания всех глав оптимален
Сроки	Проект сдан с опозданием (более 3 дней задержки)	Проект сдан с опозданием (2 дня задержки)	Проект сдан с опозданием в 1 день	Проект сдан с соблюдением всех сроков
Литература	Изучено менее 10 источников. Используются устаревшие библиографические источники. Не использованы современные информационно-коммуникационные ресурсы. Не использованы нормативно-правовые	Изучено не менее 10 источников. Используются устаревшие и современные библиографические источники. Не использованы современные информационно-коммуникационные ресурсы. Используются	Изучено не менее 10 источников. Используются современные и актуальные библиографические источники. Не использованы современные информационно-коммуникационные ресурсы. Используются	Изучено от 10 до 15 источников. Используются современные и актуальные библиографические источники, выпущенные в последние пять лет, и современные информационно-коммуникационные ресурсы.

	акты, стандарты	нормативно-правовые акты, стандарты	нормативно-правовые акты, стандарты	Использованы нормативно-правовые акты, стандарты
--	-----------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта(работы)

При защите дипломного проекта (работы) учитываются следующие критерии:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин и модулей;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускником при выполнении дипломного проекта;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать производственные задачи при выполнении дипломного проекта (работы);
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы дипломного проекта;
- гибкость и быстрота мышления при ответах на вопросы, поставленные при защите дипломного проекта (работы).

Проверка уровня профессиональной подготовленности обучающегося осуществляется через демонстрацию освоенных общих и профессиональных компетенций и ответы на дополнительные вопросы по теме дипломного проекта (работы).

На защиту дипломного проекта (работы) отводится 30 минут на одного студента. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК при согласовании с членами комиссии и, как правило, включает:

- чтение отзыва и рецензии;
- доклад студента (не более 7 минут);
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- сообщение (доклад) по теме дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- оценка руководителя.

Студент имеет право подать апелляцию о несогласии с результатами ГИА в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Ход заседания ГЭК протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка дипломного проекта, вопросы и особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-II по специальности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни (местоположение ПОО, субъект РФ)
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной,

производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания
организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности

круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик

организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности– рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности
--

**Примерный календарный план воспитательной работы
по специальности**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний	1 курс	Сентябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, педагогический коллектив
2	Мероприятия в рамках дня СПО	1-3 курс	Октябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
3	Экскурсии на предприятие	1-2 курс	Апрель	Руководитель УПК, преподаватели
2. Кураторство				
1	Родительское собрание 1-3 курса	1-3 курс	Сентябрь Июнь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
2	Мероприятия в рамках «Студент года - 2025»	2 курс	Январь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
3	Мероприятия, приуроченные ко дню самоуправления	1-3 курс	Апрель	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
3. Наставничество				
1	День наставника специальности «Мастерская наставника»	2-3 курс	Октябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	Мероприятия в рамках Дня народного единства	1-3 курс	Ноябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
2	Мероприятия в рамках месячника патриотического воспитания, приуроченного ко Дню защитника Отечества	1-3 курс	Январь-февраль	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
3	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады.	1-3 курс	Январь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
4	Акция «Город вечно живых» (Патриотическая акция)	1-3 курс	Январь	Зам. директора по МПиВР,

				педагог-организатор, классные руководители
5	День освобождения Красной армией крупнейшего лагеря смерти Аушвиц-Биркенау (Освенцима) –День памяти жертв Холокоста	1-3 курс	Январь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
6	Мероприятия в рамках проведения Всероссийских уроков по основам безопасности и защиты Родины	1-3 курс	Март	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, преподаватель
7	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-3 курс	Апрель	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
8	Участие во Всероссийской акции «Бессмертный полк»	1-3 курс	Май	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
9	День России Всероссийская акция «Мы – граждане России!»	1-3 курс	Июнь	Заместитель директора по МПиВР, педагог-организатор, преподаватели
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Поднятие флага, гимн РФ	1 курс	Каждый понедельник	Педагог-организатор
2	Выставка об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы	1-3 курс	Январь-апрель	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, библиотекарь
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	День работников нефтяной и газовой промышленности	1-3 курс	Сентябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
2	Мероприятия, поддерживающие семейные ценности (День отца, День пожилого человека и т.д.)	1-3 курс	Октябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
3	Мероприятия в рамках Дня матери	1-3 курс	Ноябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
7. Самоуправление				
1	Мероприятия, посвященные социальной активности и добровольчеству	1-3 курс	Ноябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
2	День добровольца (волонтера) в России	1-3 курс	05.12.2024	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор,

				классные руководители
3	Мероприятия, приуроченные ко Дню молодежи	1-3 курс	июнь	Заместитель директора по МПиВР, педагог-организатор, преподаватели
8. Профилактика и безопасность				
1	Инструктаж по пожарной безопасности	1-3 курс	Сентябрь	Зам. директора по МПиВР, специалист по охране труда
2	Беседы на тему экстремизма и терроризма	1-3 курс	Октябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
3	Комплексные мероприятия по выявлению склонности к употреблению наркотических средств и ПАВ	1-3 курс	Ноябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-психолог
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Дебют первокурсника	1 курс	Октябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
2	День открытых дверей	3 курс	Октябрь Апрель	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Мероприятия в рамках «Дня здоровья»	1-3 курс	Сентябрь	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители
2	Комплексная работа психолога	1-3 курс	Октябрь	Педагог-психолог
3	Подготовка участников к чемпионатам «Профессионалы», «Ямалскиллс»	2-3 курс	Ноябрь	Руководитель УПК, преподаватели
4	Мероприятия, направленные на развитие творческого потенциала студентов	1-3 курс	Март	Зам. директора по МПиВР, педагог-организатор, классные руководители

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>;