

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»»	2
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)».....	23
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ».....	50
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	72
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО : 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК.....	91
«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО 19149 ТОКАРЬ	121

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	16
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	17
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	17
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	18
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	19
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	24
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

1.1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пуско-наладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-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,	-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	-

	<p>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)</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	-

	<p>деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>		
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>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</p>	

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и	

антикоррупционного поведения		последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) организовывать профессиональную	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	

	<p>деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) средства профилактики перенапряжения</p>	
<p>ОК.09 Пользоваться</p>	<p>понимать общий смысл</p>	<p>правила построения</p>	

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	
<p>ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>- складировать технологическое оборудование и связанные с ним конструкции - проверять работоспособность и применять инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе,</p>	<p>-знаки и сигналы производственной сигнализации - правила работы на высоте - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по монтажу технологического</p>	<p>- проверка наличия необходимого комплекта технической документации на технологическое оборудование и связанные с ним конструкции - прием оборудования и проверка комплектности</p>

	<p>узлами или блоками - применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ - читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</p>	<p>оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками - правила строповки и перемещения грузов - назначение и правила эксплуатации ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками - виды специальных грузоподъемных приспособлений и способы их применения - условные обозначения и изображения технологического оборудования, его деталей и узлов, включая трубопроводы на рабочих чертежах - правила проверки и принятия под монтаж фундаментов и опорных строительных конструкций</p>	<p>- подготовка технологического оборудования и связанных с ним конструкций для монтажа - выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования - проверка фундаментов под монтаж технологического оборудования - контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения</p>
--	--	---	--

		<p>- требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>-стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной</p>	
--	--	--	--

<p>ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - применять способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали - применять способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей - применять методы 	<p>сети «Интернет»</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды дефектов и неисправностей при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций - 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 - свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации - сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих - выполнение работ по монтажу производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом - выверка технологического оборудования по горизонтали и вертикали - регулировка агрегатов в случае возникновения
--	--	---	---

	<p>строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками - выявлять дефекты смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций - выполнять пооперационный контроль за действиями бригады при монтаже технологического оборудования - производить регулировки оборудования согласно технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> - технологические инструкции по сборке - способы регулировки собираемых агрегатов - способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин - сортамент и маркировка материалов, применяемых при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций 	<p>отклонений от технологической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> - статическая балансировка, центровка технологического оборудования и отдельных элементов - устранение обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
<p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ,</p>	<p>использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться контрольно-измерительными приборами и 	<ul style="list-style-type: none"> - правила проведения пневматических или гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и

<p>контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.</p>	<p>инструментами -методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства -применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций -использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p>	<p>конструкций - методики контроля качества выполненных работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций -контроль состояния деталей и узлов с помощью средств измерения - проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем - правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды -принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов,</p>	<p>требованиям нормативно-технических документов - использование диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - проведение испытаний смонтированного технологического оборудования - составление отчетов (актов) о результатах проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>
---	--	---	--

		необходимых для точностных испытаний	
--	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	180	68
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированный зачет МДК 01.02 в форме дифференцированный зачет УП 01 дифференцированный зачет ПП 02 дифференцированный зачет ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	8	
Всего	486	356

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч., в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01 – 07, ОК 09	Раздел 1 Организация монтажа промышленного оборудования	82	40	78	38	-	4		
ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01 – 07, ОК 09	Раздел 2 Выполнение пусконаладочных работ промышленного оборудования	108	28	102	74	-	6		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	8							
	Всего:	486	356	180	112	-	10	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
Раздел 1. Организация монтажа промышленного оборудования					
МДК 01.01 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования		82			
Тема 1.1 Основы организации монтажных работ	<p>Содержание</p> <p>1. Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования.</p> <p>2. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа.</p> <p>3. Техническая документация на монтаж оборудования</p> <p>4. Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединения. Слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды</p> <p>5. Правила сборки резьбовых соединений, правила сборки шпоночных соединений. Инструменты и приспособления</p> <p>6. Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ</p> <p>7. Такелажные приспособления и стропы</p>	12	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	ПР № 1 «Сборка резьбовых соединений»			8	
	ПР № 2 «Сборка шпоночных соединений»			8	
	ПР №3 Расчет стропа для подъема заданного объекта			8	
	ПР №4 Оформление технической документации на монтажные работы			8	
	Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование			<p>Содержание</p> <p>1. Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним</p> <p>2. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов</p> <p>3. Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые</p>	12

	отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования 4. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев 5. Типовые конструкции монтажных полов 6. Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов 7. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 5 Расчет высоты бетонного фундамента	8	
Тема 1.3. Транспортировка и распаковка оборудования	Содержание		ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09
	1. Требования к карте для перевозки оборудования 2. Виды упаковки оборудования 3. Методы транспортирования оборудования 4. Особенности проверки оборудования	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.4. Особенности монтажа оборудования на фундамент	Содержание		ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09
	1. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка 2. Особенности монтажа кузнечно-прессового и литейного оборудования 3. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа 4. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Самостоятельная работа		4	
Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов			
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Выполнение пусконаладочных работ промышленного оборудования		108	
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования			
Тема 1.1. Испытания узлов	Содержание		ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09
	1.Последовательность выполнения испытаний узлов и		

и механизмов оборудования после монтажа	механизмов оборудования после монтажа	48	
	2. Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа.		
	3. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.		
	4. Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного оборудования.		
	5. Методы и виды испытаний промышленного оборудования.		
	6. Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды).		
	7. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение.		
	8. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа		
	9. Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования		
	10. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой.		
В том числе практических и лабораторных занятий			
ПР № 1 Нормирование точности формы и расположения поверхностей, точность и посадки гладких цилиндрических соединений	6		
ПР № 2 Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.	8		
ПР № 3 Составление пакета документации на испытания оборудования	4		
Тема 1.2.	Содержание		ПК 1.1, 1.2, 1.3

Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	1. Выполнение пусконаладочных работ	24	ОК 01-07, ОК 09	
	2. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.			
	3. Технологический процесс пусконаладочных работ.			
	4. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.			
	5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	ПР № 4 Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования после монтажа	6		
	ПР № 5 Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	4		
Самостоятельная работа составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	6			
Дифференцированный зачет	2			
Учебная практика Виды работ: Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования Изучение правил применения доводочных материалов. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах.	144	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09		
Производственная практика Виды работ: Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к	144	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09		

<p>сборочно-разборочным работам.</p> <p>Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.</p> <p>Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации.</p> <p>Устранение выявленных дефектов сборки.</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.</p> <p>Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом.</p> <p>Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации.</p> <p>Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.</p> <p>Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов.</p> <p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения.</p> <p>Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.</p> <p>дифференцированный зачет</p>		
Экзамен по модулю	8	
Всего	486	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с Приложением 3.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 5.7 рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

2. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:<https://book.ru/book/938781>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234437> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950

3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных

<p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию ОК 01-07, ОК 09</p>	<p>инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>
--	--

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	26
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	26
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	26
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	26
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	26
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	26
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	27
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	27
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	28
.....	28
3. Условия реализации профессионального модуля.....	29
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	29
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	29
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Осуществлять организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям).

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> -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 	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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 реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

различных жизненных ситуациях	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	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	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	

социального и культурного контекста	рабочем коллективе		
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- 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</p>	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических</p>	<p>-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</p>	

	условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); - средства профилактики перенапряжения 	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

	<p>действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>		
<p>ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий - выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций - определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования - оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - особенности технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования отрасли; - системы технического обслуживания и ремонта оборудования; - возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики; - методы технической диагностики; - классификация и назначение режущего и измерительного инструментов; - способы определения преждевременного износа деталей; - классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; - методы регулировки и наладки промышленного (технологического) Оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций - оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования - контроль и анализ параметров функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации

	<p>эксплуатации</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать эксплуатационно-смазочные материалы - выполнять регулировку смазочных механизмов и систем - контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования -использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения неисправностей в работе оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; - виды и способы смазки промышленного (технологического) Оборудования; - организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки); - трение, его виды, роль трения в технике - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин 	
<p>ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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; - правила первичного документооборота, учета и отчетности при 	<ul style="list-style-type: none"> - порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово-предупредительного ремонта; - методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания; - регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания 	<ul style="list-style-type: none"> - использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; - разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ формирование ведомостей дефектов и перечня

	<p>выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания;</p> <p>- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию</p> <p>выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил</p>	<p>оборудования;</p> <p>- содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования;</p> <p>- требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования</p>	<p>отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p>
<p>ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p>	<p>- объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования;</p> <p>- методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию;</p>	<p>- обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования инструктирование персонала по техническому</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; - выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил 	<ul style="list-style-type: none"> - виды, периодичность и правила оформления инструктажа - правила внутреннего трудового распорядка; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; - производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого Оборудования; - системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении 	<ul style="list-style-type: none"> обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования организация работы персонала ремонтного производства
--	--	---	--

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	178	74
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	288	288

учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 02.01 в форме дифференцированный зачет		
МДК 02.02 в форме ЭКЗАМЕНА	10	
УП 01 дифференцированный зачет		
ПП 02 дифференцированный зачет		
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	8	
Всего	494	362

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09	Раздел 1 Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования	80	32	78	46	-	2		
ПК 2.1, 2.3 ОК 01–07, ОК 09	Раздел 2 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	118	42	100	58	-	18		
	Учебная практика	144	144					14 4	
	Производственная практика	144	144						14 4
	Экзамен по модулю	8							
	Всего:	494	362	178	104		20	14 4	14 4

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования			
МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования		80	
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия и определения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтопригодность. Показатели надежности	2	
	2 Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии. Обеспечение эксплуатационной надежности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы.	2	
	2 Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионно-механическое разрушение	2	
	3 Механические виды износа.	2	
	4 Методы диагностики и обнаружения дефектов. Виды приборов для диагностики дефектов. Методы диагностики, основанные на явлении люминисценции, свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн.	2	
	5 Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов	2	
	6 Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	ПР № 1 «Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально»	4	
Тема 1.3 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования.	1	
	2 Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.	1	
	3 Виды ремонтов, их содержание. Текущие ремонты.	1	
	4 Капитальные ремонты, их назначение, периодичность. Организация и методы проведения ремонтов.	1	
	5 Годовой и месячный график плановых ремонтов. Ведомость дефектов и ремонтная ведомость.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 2 «Составление ведомости дефектов»	2	
	ПР № 3 «Составление технологической карты ремонта узла (механизма)»	4	
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Экономическая целесообразность восстановления деталей.	1	
	2 Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров.	1	
	3 Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией.	1	
	4 Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др.	1	
	5 Технологическая карта восстановления деталей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 4 Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу	2	
Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы	Содержание		
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных	2	

	масел и пластичных смазок.		
	2 Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав. Физико-химические свойства минеральных масел.	2	
	3 Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойства масел.	2	
Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Получение и свойства пластичных смазок.	1	
	2 Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	1	
Тема 1.7 Специальные смазочные материалы их виды	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Специальные смазочные материалы их виды.	1	
Тема 1.8 Определение свойств смазочных материалов	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	ПР № 5 «Определение числа пенетрации пластичных смазок».	2	
Тема 1.9 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Смазка зубчатых передач	1	
	2 Смазка подшипников качения	1	
	3 Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники	1	
	4 Смазка подшипников скольжения, рекомендуемый смазочный материал, выбор способа подачи смазочного материала	1	
	5 Методика расчета расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 6 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	2	
	ПР № 7 Расчет расхода смазочного материала для зубчатых передач	2	

	ПР № 8 Расчет расхода смазочного материала для подшипников качения	2	
	ПР № 9 Расчет расхода смазочного материала для подшипников скольжения	2	
Тема 1.10 Системы жидкой смазки	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	1 Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки. Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), её оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 10 Устройство и работа ЦСЖС	4	
	ПР № 11 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС	2	
Тема 1.11 Системы пластичной смазки	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	ПР № 12 Устройство и работа ЦСПС	2	
	ПР № 13 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСПС	2	
Самостоятельная работа Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки		2	ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним		118	
МДК.02.02 Осуществление ремонтных работ промышленного оборудования			
Тема 2.1. Ремонт и модернизация оборудования	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	Общие понятия о вредных процессах: физических, химических, электрохимических и причинах их возникновения. Последствия влияния вредных процессов. Классификация вредных процессов по скорости их протекания: вибрация, колебания нагрузок, средние скорости (минуты, часы) - изменение температуры оборудования и окружающей среды, медленные (несколько месяцев) – механическое	8	

	<p>изнашивание, коррозия и др. Виды механического изнашивания: абразивное (гидро- и газоабразивное), кавитационное, усталостное. Молекулярно-механическое изнашивание (заедание деталей). Коррозийно-механическое, изнашивание</p>		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	<p>ПР № 1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные, эксплуатационные мероприятия (регулярная чистка и смазка поверхности трения, своевременное и качественное обслуживание и ремонт)»</p>	2	
Тема 2.2. Методы ремонта оборудования. Восстановление изношенных деталей.	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	<p>Виды ремонтов. Варианты решения необходимости ремонта. Основные технологические операции ремонта оборудования. Технологические карты и схемы разборки. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка. Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные, эксплуатационные мероприятия. Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях. Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей: восстановление до нормальных (начальных) размеров – наращивание изношенных поверхностей (сваркой, наплавкой, паянием, лужением, металлизацией), пластической деформацией детали (осадка, раздача, обкатка, выдавливание, правка и др.). Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали.</p>	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №1 «Выбор способа восстановления и повышения износостойкости деталей. Меры повышения	4	

	износостойкости технологического оборудования: конструктивные, эксплуатационные мероприятия (регулярная чистка и смазка поверхности трения, своевременное и качественное обслуживание и ремонт)»		
<p>Тема 2.3. Ремонт и модернизация технологического оборудования, типовых деталей, сборочных единиц</p>	<p>Содержание</p> <p>Ремонт типовых деталей. Назначение типовых деталей. Материал для их изготовления, его свойства. Способы механической и термической обработки рабочих поверхностей деталей при ее изготовлении. Шероховатость и твердость рабочих поверхностей.</p> <p>Сопрягаемые детали. Способы соединения основной детали с сопрягаемыми. Особенности конструкций и эксплуатации деталей (нагрузки, воспринимаемые деталью в процессе эксплуатации), их вероятные последствия. Типичные (характерные) дефекты и износ детали, их причина, признаки и способы выявления. Способы измерения величины износа, технические условия на выбраковку. Способы ремонта детали, их выбор и обоснование.</p> <p>Ремонт типовых соединений. Классификация соединений типовых деталей машин. Назначение соединений, особенности его конструкции и эксплуатации. Вредные процессы, влияющие на эксплуатацию соединения. Типичные (характерные) дефекты и износ деталей соединения, их признаки, способы выявления, технические условия на выбраковку.</p> <p>Причины, способы устранения и вероятные последствия износа и дефектов.</p> <p>Порядок разборки соединения. Выбор и обоснование способа ремонта.</p> <p>Порядок сборки, технические требования к собранному соединению, меры по уменьшению вредных процессов на соединении.</p> <p>Ремонт типовых передач. Назначение типовой передачи. Особенности ее конструкции и эксплуатации. Вредные</p>	10	ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09

	<p>процессы, влияющие на эксплуатацию передач. Типичные неисправности передач, их признаки, причины, способы устранения и вероятные последствия (технические, технологические, экономические). Ремонт валов и осей передач. Ремонт муфт (упругих, втулочных, пальцевых, центробежных, фрикционных). Ремонт зубчатых и червячных, цепных и ременных передач. Правила безопасности при выполнении слесарно – сборочных операций. Понятие о моральном старении (износе) оборудования. Определение понятия «модернизация». Хозяйственное значение модернизации оборудования. Виды модернизации: общетехническая и технологическая.</p>		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		
	<p>Лабораторная работа №2 «Порядок разборки соединения Порядок сборки соединения Обоснование необходимости модернизации оборудования. Расчет привода для выявления слабых звеньев (муфты, ременные передачи, зубчатые колеса, валы, подшипники и др.)»</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 2.4. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта оборудования.</p>	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта. Виды ремонта: текущий (малый), средний и капитальный. Плановый и внеплановый ремонт. Виды плановых ремонтов: регламентированный ремонт (по ресурсу) и ремонт по техническому состоянию. Система планово – предупредительного ремонта (система ППР) оборудования, ее определение, сущность, цели и задачи. Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими</p>	<p>10</p>	<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09</p>

	<p>обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования. Планы – графики (годовой и месячный) ППР оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения.</p> <p>Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.</p> <p>Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.</p> <p>Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации</p> <p>Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания.</p> <p>Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.</p> <p>Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования</p> <p>Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.</p> <p>Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.</p> <p>Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств,</p>		
--	---	--	--

	<p>определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе. Регенерация масел, мероприятия по экономии смазочных материалов. Организация ремонта и ТО на головных и низовых предприятиях. Применение порядного способа организации ремонта. Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<p>ПР № 2 Планы – графики планово-предупредительного ремонта Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта. .</p>	2	
	<p>ПР № 3 Заполнение форм годового графика планово-предупредительного ремонта</p>	2	
	<p>ПР № 4 Порядок построения готового графика ППР</p>	2	
	<p>ПР № 5 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ (условия, средства, исполнители), планирование работ и распределение обязанностей между исполнителями, оперативное руководство (согласование, учет, контроль)</p>	2	
	<p>ПР № 6 Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта</p>	2	
<p>Тема 2.5. Ремонт металлорежущего оборудования.</p>	<p>Содержание</p>		<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09</p>
	<p>Ремонт базовых и корпусных деталей. Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков. Восстановление и ремонт осей, валов, колес. Правка валов, необходимое для этого оборудование, техника безопасности. Восстановление изношенных поверхностей валов и шпинделей хромированием, оставиванием. Техпроцесс на восстановление деталей электролитическим способом. Ремонт зубчатых передач. Контроль качества сборки зубчатых передач. Технология изготовления зубчатых колес и вал –</p>	8	

	<p>шестерней. Определение величины пятна контакта и величины бокового зазора в зубчатом зацеплении. Степень точности зубчатых зацеплений. Ремонт червячной пары делительного механизма зубо-фрезерного станка. Восстановление червячного колеса заменой бандажа. Техпроцесс на изготовление бандажа червячного колеса и червяка. Сборка червячной передачи. Контроль качества сборки.</p> <p>Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугунных корпусных деталей с применением вспомогательных элементов.</p> <p>Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков.</p> <p>Устройства смазочных систем металлорежущих станков.</p> <p>Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум.</p> <p>Сдача оборудования в эксплуатацию.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 7 Контроль качества сборки зубчатых передач	2	
	ПР № 8 Определение величины пятна контакта и величины бокового зазора в зубчатом зацеплении	2	
	ПР № 9 Проверка станка на технологическую точность по образцу	4	
	ПР № 10 Технология сборки оборудования, виды сборки, контроль качества сборки	6	
	ПР № 11 Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум.	4	
Тема 2.6. Ремонт элементов гидросистемы машин с гидроприводами	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	Основные неисправности гидросистемы, способы их устранения. Сборка и испытания гидросистем. Техника безопасности. Способы восстановления работоспособности	6	

	насосов и двигателей гидросистемы. Использование полимерных материалов при ремонте деталей гидросистем.		
Тема 2.7. Монтаж и ремонт кузнечно – прессового оборудования. Ремонт молотов ковочных, пневматических.	Содержание		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
	<i>Содержание</i> Разборка молота при ремонте. Дефектация шабота. Устранение неисправностей цилиндра ковочного молота, деталей поршневой группы. Разборка прессов. Дефектация направляющих ползуна., подшипников 20 18 ползуна. Способы устранения дефектов эксцентрикового и кривошипного механизмов. Ремонт дисковых тормозов. Техника безопасности.	6	
	Порядок испытания ковочных молотов и прессов после сборки. Сдача в эксплуатацию.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 12 Технология разборки молота при ремонте. Технология разборки прессов Технология ремонта дисковых тормозов	4	
Самостоятельная работа Планы – графики планово-предупредительного ремонта Заполнение форм годового графика планово-предупредительного ремонта Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта. Техническая документация. Технические паспорта машин, инструкция по их эксплуатации	18	ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09	
Экзамен		10	
Учебная практика Виды работ: 1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора 2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубого редуктора 4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора 7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого	144	ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09	

<p>редуктора</p> <p>8. Разборка конического косозубого редуктора</p> <p>9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора</p> <p>11. Сборка конического косозубого редуктора</p> <p>12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора</p> <p>13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов</p> <p>14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>15. Сборка и регулировка червячного редуктора</p> <p>16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</p> <p>2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;</p> <p>3. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;</p> <p>4. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>дифференцированный зачет</p>	144	ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01–07, ОК 09
Экзамен по модулю	8	
Всего	494	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с Приложением 3.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 5.7 рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

2. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:<https://book.ru/book/938781>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234437> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО/ М.И. Ботов, В.Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
ОК 01–07, ОК 09 ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умения, применять освоенные

<p>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</p>	<p>знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения технической диагностики и технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем критерии), 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 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.</p>
---	---

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного
(технологического) оборудования»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	16
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	17
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	17
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	18
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	19
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)Ошибка! Закладка не определена.</i>	7
..... <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	7
3. Условия реализации профессионального модуля.....	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	24
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществлять организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-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)	-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	- определять задачи для поиска информации,	- номенклатура информационных	-

<p>поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

	<p>рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности 	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> -правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста 	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации	<ul style="list-style-type: none"> -проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения 	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по</p>	

<p>межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- 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</p>	
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- 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</p>	<p>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного</p>	

	данной специальности	оборудования (по отраслям); - средства профилактики перенапряжения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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	
ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	- планировать работы на основании системы технического обслуживания и ремонта оборудования; - подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования; - выявлять дефекты, виды износа оборудования для определения метода ремонта; - выбирать	-нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования; -виды ремонта промышленного (технологического) оборудования; - причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования; - допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования методы поддержания работоспособности	- выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного (технологического) оборудования; - изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование; -подготовка рабочего места при ремонте оборудования; - выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов

	<p>оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования;</p> <p>- обеспечивать безопасные условия труда при ремонте промышленного оборудования</p>	<p>промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- методы восстановления промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>-методы оценки качества выполняемых работ;</p> <p>-организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства;</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования;</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования</p>	<p>оборудования;</p> <p>- определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных работ промышленного оборудования</p>
<p>ПК 3.2</p> <p>Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>-разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования</p> <p>-составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-разрабатывать инструкции и технологические</p>	<p>- порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>-назначение и режимы работы оборудования</p> <p>-порядок разработки и оформления технической документации</p> <p>-виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p>	<p>-разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p> <p>-составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического)</p>

	карты на выполнение работ	-порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования -виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования	оборудования -разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	-оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности -обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами -определять трудоемкость проводимых работ -составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования -проводить производственный инструктаж подчиненных -поддерживать благоприятный моральный климат в коллективе бригады -управлять конфликтными ситуациями	-действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность -методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала -принципы управления коллективом и работы в команде -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования -организация производственного и технологического процесса	- проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой -распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников -применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования -контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности

а. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
УП.03	-	-	Учебная практика	72	Увеличение часов практики по запросу работодателя
ПП.03	-	-	Производственная практика	72	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	142	60
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 03.01 в форме ЭКЗАМЕНА		
МДК 03.02 в форме ЭКЗАМЕНА		
УП 03 дифференцированный зачет	10	
ПП 03 дифференцированный зачет	8	
ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю	8	
Всего	502	348

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	96	20	80	30	30	6		
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования	110	40	92	52		10		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	144	144						144
	Экзамен по модулю	8							
	Всего:	502	348	172	82	30	16	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования			
МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		96	
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования	1	
	2 Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.	2	
	3 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия	1	
	4 Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования	1	
	5 Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2	
	6 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2	
	7 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования	2	
	8 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам	1	

	поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования		
Тема 1.2 Техническая диагностика изношенного оборудования	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.	1	
	2 Способы контроля работоспособности систем смазки	1	
	3 Способы контроля работоспособности гидропривода	1	
	4 Способы контроля работоспособности пневмопривода	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №7 Разработка конструкторского чертежа изношенной детали	2	
Тема 1.3 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия	1	
	2 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия.	1	
	3 Меры сохранения работоспособности систем смазки	1	
	4 Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)	1	

Тема 1.4 Восстановление изношенных деталей	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях.	2	
	2 Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей.	2	
	3 Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали	4	
	4 Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки и гидропривода	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 8 составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования	2	
	ПР №9 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования	2	
	ПР №10 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт	2	
Курсовой проект	Оформление и защита проекта.	30	ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
Самостоятельная работа: Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования.		6	ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
Экзамен		10	
Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования		110	
МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования			
Тема 2.1 Способы восстановления изношенных деталей	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей.	4	

Тема 2.2 Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Принципы и характер отказов резьбовых соединений: ремонт резьбовых соединений. Дефекты шпоночных соединений, способы их ремонта.	4	
	2 Дефекты сварных соединений, способы их определения, ремонт сварных швов. Способы ремонта труб.	4	
Тема 2.3 Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их устранения.	4	
	2 Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения	2	
	3 Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 11 Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов	2	
Тема 2.4 Ремонт разъемных соединений	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Ремонт муфт. Основные дефекты муфт причины их возникновения, способы ремонта.	2	
	2 Причины выхода из строя зубчатых и червячных передач. Предельно доступные нормы износа зубчатых и червячных передач. Способы их ремонта. Правила эксплуатации редукторов.	2	
	3 Основные дефекты деталей ременных передач. Возможные неполадки при работе ременных передач Основные дефекты деталей цепных передач. Возможные неполадки при работе цепных передач	2	
	4 Способы ремонта шкивов. Технология ремонта цепной и ременной передач. Определение степени износа зубьев зубчатых колес	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 12 Разработка технологической карты ремонта зубчатых колес	2	
	ПР № 13 Разработка технологической карты ремонта валов	2	
	ПР № 14 Разработка технологической карты ремонта корпусных деталей	2	
	ПР № 15 Разработка технологической карты ремонта деталей червячной передачи	2	
	ПР № 16 Разработка технологической карты ремонта цилиндрических (червячных, конических) редукторов	2	
	ПР № 17 Разработка технологической карты ремонта агрегатов гидроприводов (пневмоприводов)	2	
	ПР № 18 Расчет норм времени на ремонт узла технического оборудования	4	
Тема 2.5 Ремонт металлорежущего оборудования	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугунных корпусных деталей с применением вспомогательных элементов.	4	
	2 Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков.	4	
	3 Ремонт смазочных систем металлорежущих станков. Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 19 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов токарных станков	6	
	ПР № 20 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов фрезерных станков	6	

	ПР № 21 Расчет погрешности изготовления деталей на металлорежущих станках	6	
Тема 2.6 Ремонт подъемно-транспортных машин	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Ремонт основных деталей и узлов мостовых кранов	2	
	2 Ремонт узлов ленточных конвейеров, транспортных лент, роликов, барабанов, натяжных устройств. Особенности технической документации для деталей грузоподъемных механизмов	2	
Тема 2.7 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	Содержание		ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Ремонт насосных установок и резервуаров	2	
	2 Ремонт фильтров Ремонт распределителей, трубопроводов	2	
	3 Характерные неисправности и виды износа предохранительных и перепускных клапанов. Разборка клапанов, составление ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 22 Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода)	4	
Самостоятельная работа Оформление дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ		10	ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09
Экзамен		8	
Учебная практика Виды работ: – Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. – Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. – Изучение методических, нормативно-технических и руководящих		144	ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09

<p>документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. – Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое). – Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Составлять технологические карты ремонта оборудования. – Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. <p>Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий – 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 	144	ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09

<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования – Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования – Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования – Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта – Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования – Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ – Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ – Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях <p>Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p> <p>дифференцированный зачет</p>		
Экзамен по модулю	8	
Всего	502	

2.4. Курсовой проект (работа) для специальностей СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю, является обязательным.

Тема курсового проекта:

- Расчет, эксплуатация и ремонт технологического оборудования.
- Задание, объем и структура проекта. Требования к выполнению и содержанию расчетно-пояснительной записки.
- Технология производства или цеха, устройство и работы машины.
- Сравнительный анализ конструкций. Правила технической эксплуатации.
- Рациональная схема привода, его кинематический и силовой расчет.

- Расчет мощности электродвигателя.
- Расчет деталей и узлов на прочность.
- Система, схема и таблица смазки машины, механизма.
- Составление ведомости дефектов.
- Составление правил технической эксплуатации.
- Разработка технологического процесса ремонта.
- Разработка технологии восстановления детали.
- Охрана труда при обслуживании и ремонте машины.
- Выполнение сборочных чертежей.
- Выполнение детализованных чертежей.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с Приложением 3.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 5.7 рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Столярова М.В., Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум.: учебное пособие / В.Г. Столярова. — Москва: КноРус, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-4365-9149-0 — Скоро в ЭБС.

3. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234437> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
ОК 01–07, ОК 09 ПК 3.1 Организационно-техническое	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные

<p>обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования ПК 3.2 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: продемонстрировать умение, применять освоенные знания об организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования; умение, применять освоенные знания по разработке документации по организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>
--	---

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	16
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	17
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	17
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	18
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	19
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) Ошибка! Закладка не определена.</i>	7
..... <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	7
3. Условия реализации профессионального модуля.....	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	24
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «осуществлять организацию работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-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)	-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	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

<p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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; 	<ul style="list-style-type: none"> -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 	

	-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	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	-соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -основные направления изменения	

	<p>производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); -средства профилактики перенапряжения</p>	
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-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</p>	<p>-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</p>	
<p>пк 4.1. осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных</p>	<p>-рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок; -выбирать конструктивные</p>	<p>- функциональная структура организации; -технологические процессы заготовительного</p>	<p>- сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в</p>

<p>материалах.</p>	<p>элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости;</p> <p>- искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникации И», справочной и рекламной литературы;</p> <p>-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;</p> <p>-выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов;</p> <p>-использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</p>	<p>производства, используемые в организации;</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>- основные технологические свойства конструкционных материалов;</p> <p>- правила делового общения;</p> <p>- методы и технологии коммуникации;</p> <p>-основы психологии общения и конфликтологии;</p> <p>- PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней;</p> <p>-ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней;</p> <p>- основы математической статистики;</p> <p>-прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>-стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок</p>	<p>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</p> <p>-поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов;</p> <p>-сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p>
<p>ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p>	<p>-получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p>-использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных</p>	<p>-браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»:</p> <p>наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>-системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-</p>	<p>- ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>- оформление конструкторской</p>

	<p>документов - создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p>	<p>телекоммуникационной сети «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них -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 графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них -CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них - текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них - нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации -правила оформления технических заданий на проектирование заготовок -правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных</p>	<p>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</p>
--	---	--	--

		деталей и расходных материалов -правила оформления стандартов и регламентов организации	
ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	-определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническом у заданию -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 размеры деталей и заготовок при помощи контрольно-измерительных инструментов	- нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал -основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики -основы метрологии -виды и области применения универсальных контрольно-измерительных инструментов -устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов -требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами -методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов -правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации,	-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

		месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно- измерительных инструментов	
--	--	---	--

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№.№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
УП.03	-	-	Учебная практика	36	Увеличение часов практики по запросу работодателя
ПП.03	-	-	Производственная практика	60	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	78	24
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета		
УП 04 в форме дифференцированного зачета		
ПП 04 в форме дифференцированного зачета		
ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю	8	
Всего	302	240

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	78	24	74	50		4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Экзамен по модулю	8							
	Всего:	302	240	74	50	-	14	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		78	ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01–07, ОК 09
МДК 04.01 Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01–07, ОК 09
Тема 1.1 Функциональная структура организации	Содержание		
	1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации	2	
	2 Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	2	
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	Содержание		
	1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов	2	
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание		
	1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	4	
	2 Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	4	
	3 Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	2	
ПР №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	2		

Тема 1.4 Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Содержание		
	1 Система управления данными об изделии (PDM-система)	4	
	2 Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	4	
Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»	Содержание		
	1 Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	2	
Тема 1.6 Основы деловой коммуникации	Содержание		
	1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения	4	
	2 Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.	4	
Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание		
	1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал	1	
	2 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	1	
	3 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок,	1	

	запасных частей и расходных материалов		
	4 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	1	
	5 Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	6	
Тема 1.8 Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание		
	1 САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	1	
	2 Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них	1	
	3 Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них	1	
	4 Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	ПР № 5 Оформление чертежей с использованием САД-систем	6	
	ПР № 6 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем	4	
	ПР № 7 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
Самостоятельная работа Анализ стоимости покупки комплектующих, готовых изделий	4		
дифференцированный зачет	2		
Учебная практика			

<p>Виды работ:</p> <p>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.</p> <p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	72	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>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</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>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.</p> <p>Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и</p>	144	<p>ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01–07, ОК 09</p>

<p>расходных материалов.</p> <p>Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</p> <p>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</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>дифференцированный зачет</p>		
Экзамен по модулю	8	
Всего	302	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с Приложением 3.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 5.7 рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве. Учебное пособие для СПО 1-е изд./ Москва: Академия 2022. - 192с. -978-5-4468-8676-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/496735>

2. Трифонова Г.О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/496278>

3. Шишмарёв В.Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В.Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/495488>

4. Рачков М.Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/492626>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
ОК 01–07, ОК 09 ПК 4.1 Организовывать работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок,

<p>материал ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	<p>запасных частей, расходных материалов, умение применять освоенные знания о видах документации на заготовки, запасные части, расходный материал, правилах оформления документации, специализированным ПО.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>
--	---

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего
18559 Слесарь-ремонтник»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	16
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	17
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	17
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	18
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	19
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	24
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение сохранения технических параметров и работоспособности различных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта в соответствии с нормативно-технической документацией».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-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)	-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	-определять задачи для поиска информации, -планировать процесс поиска,	- номенклатура информационных источников, применяемых в	-

<p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

	<p>деятельности,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности 	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> -правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста 	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	<ul style="list-style-type: none"> -проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного 	

применять стандарты антикоррупционного поведения		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	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) - средства профилактики перенапряжения 	

<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования -выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования -определять 	<ul style="list-style-type: none"> -требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей -виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей -типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их 	<ul style="list-style-type: none"> - изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования - подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования - размерная обработка деталей и

	<p>межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование</p>	<p>появления и способы предупреждения</p> <p>-способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>-способы размерной обработки простых деталей</p> <p>-способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>-оборудование для обработки отверстий</p> <p>-оборудование для резки металлов</p> <p>-оборудование для гибки металлов</p> <p>-правила и последовательность проведения измерений</p> <p>-методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>	<p>узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p> <p>- выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p> <p>- контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>- контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования</p>
--	---	---	---

	<p>деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p>		
<p>ПК 5.2 Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования</p>	<p>-читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>-собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>-собирать шпоночные</p>	<p>-требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>-виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей</p> <p>-последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>-последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>-методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p>-виды разъемных соединений</p> <p>-виды неразъемных соединений</p> <p>-способы разборки</p>	<p>-подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования</p> <p>-контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>

	<p>соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>-собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>-производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>-контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>	<p>неразъемных соединений</p> <p>-способы разборки разъемных соединений</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей</p>	
<p>ПК 5.3 Производить ремонт узлов промышленного оборудования</p>	<p>-использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов оборудования</p> <p>-проверять сносность валов механизмов оборудования</p> <p>-определять дефекты и наличие износа механизмов</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов</p> <p>-определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования</p> <p>-контролировать качество</p>	<p>-устройство и принцип действия механизмов</p> <p>методы дефектации механизмов</p> <p>-виды износа механизмов</p> <p>-виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов</p> <p>-методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей оборудования</p> <p>-правила и последовательность проведения измерений</p> <p>-методы и способы контроля размеров</p>	<p>-выявление дефектов механизмов оборудования</p> <p>-изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования</p> <p>-подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования</p> <p>-выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования</p> <p>-контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования</p>

	<p>выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>-контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования</p> <p>-выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов</p> <p>-регулировать механизмы оборудования в правильной технологической последовательности</p> <p>-производить балансировку механизмов оборудования</p> <p>-использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов</p>	<p>деталей и узлов после слесарной и механической обработки</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования</p> <p>-основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>-технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ</p> <p>-способы выполнения регулировки механизмов</p> <p>-методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов</p>	
<p>ПК 5.4 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>-определять дефекты оборудования</p> <p>-использовать стендовое оборудование для диагностики оборудования</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и</p>	<p>-типичные неисправности в работе оборудования</p> <p>- методы дефектации узлов и деталей оборудования</p> <p>- допустимые нормы износа узлов и деталей оборудования</p> <p>- виды, конструкция,</p>	<p>-выявление дефектов оборудования</p> <p>-выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования</p> <p>-подготовка рабочего места при ремонте оборудования</p> <p>-восстановление</p>

	<p>безопасного выполнения работ по ремонту оборудования</p> <p>-производить восстановление деталей оборудования</p> <p>-производить ремонт и замену узлов и механизмов оборудования</p> <p>-выполнять регулировку оборудования в правильной технологической последовательности</p> <p>-проводить динамическую балансировку деталей оборудования</p> <p>-проводить испытания оборудования в правильной последовательности</p>	<p>назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования</p> <p>- контроль качества работ по ремонту сложного оборудования</p> <p>- испытания сложного оборудования</p> <p>- порядок регулировки сложного оборудования</p> <p>- порядок наладки и вывода оборудования на технологические режимы</p> <p>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке сложного оборудования</p> <p>- способы обеспечения герметичности трубопроводов</p>	<p>изношенных деталей оборудования</p>
--	--	--	--

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав	<p>Навыки:</p> <p>- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>- подготовка рабочего</p>	<p>МДК.05.01 Проведение слесарно-ремонтных работ.</p> <p>Учебная практика</p>	<p>66</p> <p>72</p>	<p>На освоение дополнительного блока по запросу работодателя</p>

	<p>оборудования</p>	<p>места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования - размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества - выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества - контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования - контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования 	<p>Производственная практика</p> <p>Экзамен квалификационный</p>	<p>144</p> <p>18</p>	
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования -выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования -определять межоперационные 			

		<p>припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>-использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Знания:</p> <p>-требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>-виды, конструкция, назначение,</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>-типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>-способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>-способы размерной обработки простых деталей</p> <p>-способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>-оборудование для обработки отверстий</p> <p>-оборудование для резки металлов</p> <p>-оборудование для гибки металлов</p> <p>-правила и последовательность проведения измерений</p> <p>-методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>			
2.	ПК 5.2	<p>Навыки:</p> <p>-подготовка рабочего</p>			

	<p>Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования</p>	<p>места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования</p> <p>-контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Умения:</p> <p>-читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>-собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>-собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>-собирать шпоночные соединения узлов,</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>входящих в состав оборудования</p> <p>-собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>-производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>-контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>			
		<p>Знания:</p> <p>-требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>-виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей</p> <p>-последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>-последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>-методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p>-виды разъемных соединений</p> <p>-виды неразъемных соединений</p> <p>-способы разборки неразъемных соединений</p> <p>-способы разборки разъемных соединений</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и</p>			

		<p>коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей</p>			
3.	<p>ПК 5.3</p> <p>Производить ремонт узлов промышленного оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>-выявление дефектов механизмов оборудования</p> <p>-изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования</p> <p>-подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования</p> <p>-выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования</p> <p>контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования</p> <p>Умения:</p> <p>-использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов оборудования</p> <p>-проверять соосность валов механизмов оборудования</p> <p>-определять дефекты и наличие износа механизмов</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов</p> <p>-определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные</p>			

		<p>размеры узлов и деталей механизмов оборудования</p> <p>-контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>-контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования</p> <p>-выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов</p> <p>-регулировать механизмы оборудования в правильной технологической последовательности</p> <p>-производить балансировку механизмов оборудования</p> <p>-использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов</p> <p>знания:</p> <p>-устройство и принцип действия механизмов</p> <p>методы дефектации механизмов</p> <p>-виды износа механизмов</p> <p>-виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов</p> <p>-методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей оборудования</p> <p>-правила и</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>последовательность проведения измерений</p> <p>-методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования</p> <p>-основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>-технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ</p> <p>-способы выполнения регулировки механизмов</p> <p>-методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов</p>			
4.	<p>ПК 5.4</p> <p>Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>-выявление дефектов оборудования</p> <p>-выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования</p> <p>-подготовка рабочего места при ремонте оборудования</p> <p>-восстановление изношенных деталей оборудования</p> <p>Умения:</p> <p>-определять дефекты оборудования</p> <p>-использовать стендовое оборудование для</p>			

		<p>диагностики оборудования</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования</p> <p>-производить восстановление деталей оборудования</p> <p>-производить ремонт и замену узлов и механизмов оборудования</p> <p>-выполнять регулировку оборудования в правильной технологической последовательности</p> <p>-проводить динамическую балансировку деталей оборудования</p> <p>-проводить испытания оборудования в правильной последовательности</p> <p>Знания:</p> <p>-типичные неисправности в работе оборудования</p> <p>- методы дефектации узлов и деталей оборудования</p> <p>- допустимые нормы износа узлов и деталей оборудования</p> <p>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования</p> <p>- контроль качества работ по ремонту сложного оборудования</p> <p>- испытания сложного оборудования</p> <p>- порядок регулировок и сложного оборудования</p> <p>ия</p> <p>- порядок наладки и</p>			
--	--	--	--	--	--

		вывода оборудования на технологические режимы - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке сложного оборудования - способы обеспечения герметичности трубопроводов			
--	--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	66	30
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета УП 05 в форме дифференцированного зачета ПП 05 в форме дифференцированного зачета		
ПМ.05 ЭК*. Экзамен квалификационный	18	
Всего	300	246

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 ОК 01–07, ОК 09	Раздел 1. Выполнение слесарно-ремонтных работ	66	30	62	32		4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Экзамен квалификационный	18							
	Всего:	300	246	62	32	-	4	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение слесарно-ремонтных работ		66	
МДК 05.01 Проведение слесарно-ремонтных работ			
Тема 1.1 Технология слесарных работ	Содержание		
	Рабочее место слесаря-ремонтника, его организация и техническое обслуживание. Порядок расположения на рабочем месте приспособлений и инструментов.	2	
	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении слесарных работ.	2	
	Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей (разметка, рубка, резка, правка, гибка, опиление, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка).	1	
	Плоскостная разметка, ее назначение, применяемые инструменты и приспособления. Подготовка к разметке. Способы выполнения разметки, проверка разметки накернения деталей. Разметка от кромок и центровых линий	1	
	Рубка металла. Назначение и применение рубки. Инструменты для рубки, их конструкция, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемого материала. Виды и способы рубки. Дефекты при рубке и меры их предупреждения.	1	
	Назначение гибки. Основные приемы ручной гибки деталей из листового и полосового металла. Резка металла, назначение и способы резки. Применение ножниц для резания тонкого листового металла. Выбор ножовочного полотна для резания различных металлов. Резка труб труборезом	1	
	Правка и рихтовка металла, и назначение. Способы правки полосового, листового и пруткового металла	1	
	Опиливание металла. Общие сведения о приемах опиления	1	

	различных поверхностей деталей. Опиливание и припасовка деталей средней сложности.		
	Способы проверки припасовки деталей с различной конфигурацией. Подбор инструментов, приспособлений, оборудования для выполнения операции распиловки отверстий. Опиловка и припасовка деталей.	1	
	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Углы заточки сверл в зависимости от материала заготовки. Сверление по кондуктору разметке. Охлаждение и смазка сверла и заготовки при сверлении	1	
	Назначение наружной и внутренней резьбы. Нарезание, прогонка резьбы плашками и метчиками в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы метчиками в глухих отверстиях.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1: «Выполнение разметки заготовки	4	
	Практическая работа №2: «Выполнение рубки металла»	4	
	Практическая работа №3: «Выполнение гибки металла»	4	
	Практическая работа №4: «Выполнение сверления, зенкерования и развертывания заготовки»	4	
	Практическая работа №5: «Нарезание наружной и внутренней резьбы»	4	
Тема 1.2 Технология ремонтных работ	Содержание		
	Износ деталей. Виды износа. Долговечность и надежность работы машин и механизмов. Факторы, влияющие на интенсивность износа: материал деталей, смазка поверхностей, удельное давление, относительные скорости движения	2	
	Значение режима смазки и применяемых смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин.	2	
	Смазочные материалы, применяемые на производстве. Перечень наиболее применяемых сортов смазочных материалов и их использование	1	
	Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Восстановление изношенных и поломанных деталей сваркой.	1	

Наплавка поверхностей твердыми сплавами. Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке. Восстановление и упрочнение термической и химико-термической обработок, хромирование.		
Резьбовые соединения; причины износа и типичные дефекты. Ремонт резьб. Виды износов и повреждение шпинделей и валов. Ремонт валов и шпинделей. Конструкция сборочных единиц с подшипниками качения. Дефекты подшипников качения	2	
Ремонт шкивов. Основные виды износа и дефекты шкивов плоскоременных и клиноременных передач. Балансировка шкива. Требования к шкивам быстроходных передач	1	
Ремонт муфт. Основные виды постоянных соединительных муфт: втулочные, жесткие, компенсирующие, упругие компенсирующие и демпфирующие	1	
Управляемые муфты: кулачковые, фрикционные - нормально разомкнутые и нормально замкнутые (с ручным, пневматическим, гидравлическим и электромагнитным управлением).	1	
Основные виды дефектов и износов; способы ремонта и восстановления работоспособности муфт. Способы выверки соосности валов. Регулирование управляемых муфт.	1	
Ремонт деталей и сборочных единиц пневмо- и гидроаппаратуры. Характерные дефекты в работе пневматических и гидравлических устройств и их причины.	2	
Приспособления и инструменты, применяемые при разборке, ремонте и восстановлении деталей.	1	
Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ПНР. Целесообразность применения узлового или агрегатного методов ремонта.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическая работа №6: «Выполнение эскиза восстанавливаемой или изготавливаемой детали»	2	
Практическая работа №7: «Составление маршрутного технологического процесса восстановления или изготовления детали»	2	
Практическая работа №8: «Выполнение эскиза приспособлений	6	

	для выполнения различных видов ремонта и восстановления деталей»		
Самостоятельная работа: Дефектация деталей и составление дефектной ведомости. Средства контроля и измерения.		4	
дифференцированный зачет		2	
Учебная практика Виды работ: Вводный инструктаж по охране труда и промышленной безопасности. Ознакомление с рабочим местом и работой слесаря-ремонтника. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Основные требования по соблюдению личной гигиены и производственной санитарии. Правила пользования спецодеждой, спец- обувью, индивидуальными средствами защиты и средствами пожаротушения. Правила поведения при авариях, пожарах и в условиях загазованности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и программой производственного обучения. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря-ремонтника. Обучение операции разметки. Разметка деталей по шаблонам. Разметка от кромок заготовок, от центра заготовок и от центровой линии. Кернение. Затачивание кернеров и чертилок. Обучение операциям рубки. Прорубание канавок крейцмейселем. Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали в тисках и на плите. Рубка металла пневматическими рубильными молотками. Затачивание зубил Обучение операциям правки. Правка полосового, пруткового и листового металла. Гибка под различными углами полосового и пруткового металла и гибочных приспособлений. Обучение операции резания. Резание полосового и пруткового металла ножовкой без разметки и по разметке. Резание листового металла ручными и рычажными ножницами. Изготовление различных деталей (прокладок, скоб, угольников и др.) с выполнением ранее изученных операций и работ, применением механизированного инструмента и приспособлений.		72	

<p>Обучение операций опиливания. Опиливание широких и узких плоскостей с распиливанием отверстий на опилочных станках или с применением электрических и пневматических машинок.</p> <p>Обучение приема работы с угловой шлифовальной машинкой.</p> <p>Обучение операциям сверления, зенкерования и развертывания отверстий.</p> <p>Управление вертикально-сверлильным станком, установка и крепление изделий, установка сверл.</p> <p>Сверление отверстий электрическими и пневматическими инструментами.</p> <p>Обучение операции зенкерования. Зенкерование отверстий. Обработка отверстий зенкерами. Зенкование.</p> <p>Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий.</p> <p>Обработка деталей, включая сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий.</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Разметка на листовой стали несложных изделий с проведением параллельных и перпендикулярных линий; построение углов и прямоугольных фигур, накернивание.</p> <p>Правка листового металла. Гибка листового металла. Гибка профильного металла.</p> <p>Гибка металла в приспособлениях.</p> <p>Рубка металла крейцмейселем, зубилом. Резка металла ножницами. Рубка металла прямолинейных и криволинейных поверхностей.</p> <p>Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей.</p> <p>Пропиливание и шабровка по краске.</p> <p>Сверление сквозных и глухих отверстий. Зенкование и развертывание отверстий.</p> <p>Нарезание наружных метрических резьб. Нарезание внутренних метрических резьб.</p> <p>Ручная клепка деталей с помощью несложных приспособлений. Изготовление заклепок и определение их длины в зависимости от толщины деталей.</p> <p>Соединение труб на муфтах и фланцах. Разборка и сборка кранов, вентилях, задвижек.</p> <p>дифференцированный зачет</p>	144	
<p>Экзамен квалификационный</p>	18	
<p>Всего</p>	300	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с Приложением 3.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Слесарная мастерская, оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 5.7 рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: непосредственный.

2. Степыгин В.И. Подъемно-транспортные установки. Проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.И. Степыгин, Е. Д. Чертов, С. А. Елфимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15129-9. — Текст: непосредственный.

3. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н.К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

4. Ботов М.И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование): учебное пособие для СПО / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

5. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — [URL:https://book.ru/book/938781](https://book.ru/book/938781)

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Схиртладзе А.Г., Скрыбин В.А., Борискин В.П. Ремонт технологических машин и оборудования /учебное пособие/ - Старый Оскол: ТНТ, 2019.- 432с.

2. Горохов В.А., Иванов В.П., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. Технология, оснащение и организация ремонтно-восстановительного производства /учебник/ - Старый Оскол: ТНТ, 2019,- 552с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>ПК 5.2 Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования</p> <p>ПК 5.3 Производить ремонт узлов промышленного оборудования</p> <p>ПК 5.4 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок, запасных частей, расходных материалов, умение применять освоенные знания о видах документации на заготовки, запасные части, расходный материал, правил их оформления документации, специализированным ПО.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за решением ситуационных задач, выполнением практических работ, оценка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, оценка результатов прохождения практики</p>

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего 19149 Токарь»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	16
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	17
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	17
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	18
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	19
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	24
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО 19149 ТОКАРЬ »

1.3 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление подготовки и выполнения токарной обработки деталей в соответствии с заданием и с технической документацией».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-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)	-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	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК.03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию 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</p>	<p>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</p>

		проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	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	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

<p>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) средства профилактики</p>	

<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>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</p>	<p>перенапряжения</p> <p>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</p>	
<p>ПК 6.1 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты - определять степень износа режущих инструментов производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству - устанавливать</p>	<p>- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей - устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ - основные свойства и маркировка</p>	<p>- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му качеству - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му качеству - выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му качеству - заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки - проведение регламентных работ по техническому</p>

	<p>заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9-му качеству - применять смазочно-охлаждающие жидкости - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом - контролировать геометрические параметры резцов и сверл - проверять исправность и работоспособность токарных станков 	<p>обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству - приемы и правила установки режущих инструментов - основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы - критерии износа режущих инструментов - устройство и правила эксплуатации токарных станков - последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм - органы управления универсальными токарными станками - способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - способы и приемы обработки конических поверхностей - методы выполнения 	<p>обслуживанию токарных станков</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
--	--	--	--

		<p>расчетов для получения конических поверхностей</p> <ul style="list-style-type: none">- методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - устройство, правила эксплуатации точно-шлифовальных станков, органы управления ими - способы, правила и приемы заточки резцов и сверл - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл - способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл - порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ 	
<p>ПК6 .2 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - применять смазочно-охлаждающие жидкости - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - выполнять токарную 	<ul style="list-style-type: none"> - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству

	<p>обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>- производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>- выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>- затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>- контролировать геометрические параметры резьбовых резцов</p> <p>- выполнять техническое обслуживание</p>	<p>жидкостей</p> <p>- основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>- геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>- способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов</p> <p>- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов</p> <p>- способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов</p>	<p>проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>- анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>- подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>- выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>- заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки</p> <p>- поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p>
--	---	---	---

	<p>технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять смазочно-охлаждающие жидкости 		
<p>ПК 6.3 Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству - контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб - контроль шероховатости обработанных поверхностей - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей - контроль точности 	<ul style="list-style-type: none"> - способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей - виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14-му качеству - виды и области применения калибров - устройство калибров и правила их использования - приемы работы с калибрами - виды и области применения средств контроля резьб - приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб - устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей - способы контроля параметров шероховатости 	<ul style="list-style-type: none"> - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству - контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб

	размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей	обработанной поверхности - порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ	
--	---	--	--

1.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 6 .1 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией	Навыки: - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки	МДК06.01*Общие основы технологии металлообработки МДК06.02*Токарная обработка деталей и изделий Учебная практика Производственная практика Экзамен квалификационный	78 86 108 252 18	На освоение дополнительного блока по запросу работодателя

		<p>- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>- поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p>			
		<p>умения:</p> <p>- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления</p> <p>- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты</p> <p>- определять степень износа</p>			

		<p>режущих инструментов производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм <p>выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять смазочно-охлаждающие жидкости - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ - затачивать резцы и сверла в 			
--	--	--	--	--	--

		<p>соответствии с обрабатываемым материалом</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать геометрические параметры резцов и сверл - проверять исправность и работоспособность токарных станков 			
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей - устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных 			

		<p>материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству - приемы и правила установки режущих инструментов - основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы - критерии износа режущих инструментов - устройство и правила эксплуатации токарных станков - последовательност ь и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9- му качеству - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм - органы управления 			
--	--	---	--	--	--

		<p>универсальными токарными станками</p> <ul style="list-style-type: none">- способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству- способы и приемы обработки конических поверхностей- методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей- методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения- опасные и вредные производственные факторы, требования			
--	--	--	--	--	--

		<p>охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках - геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала - устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими - способы, правила и приемы заточки резцов и сверл - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл - способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл - порядок проверки 			
--	--	--	--	--	--

		<p>исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>			
2.	<p>ПК6 .2</p> <p>Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>Навыки:</p> <p>- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>- настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>- выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>- анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного</p>			

		<p>профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками - подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками - выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками - заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p>			
		<p>Умения: - выполнять</p>			

		<p>токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять смазочно-охлаждающие жидкости - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного 			
--	--	--	--	--	--

		<p>профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря - применять смазочно-охлаждающие жидкости <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му 			
--	--	--	--	--	--

		<p>кавалитету</p> <ul style="list-style-type: none">- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей- основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения- геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала- способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резбовых резцов - способы и приемы контроля геометрических параметров резбовых резцов 			
3.	<p>ПК 6.3 Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству - контроль наружных и внутренних однозаходных 			

		треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб			
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству - контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб - контроль 			

		<p>шероховатости обработанных поверхностей визуальное определение дефектов обработанных поверхностей контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му квалитету выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей</p>			
		<p>Знания: - способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей - виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14- му квалитету - виды и области применения калибров - устройство калибров и правила их использования - приемы работы с</p>			

		калибрами -виды и области применения средств контроля резьб - приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб -устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей - способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности - порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	164	22
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	108	108
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 06.01 в форме дифференцированного		

зачета МДК 06.02 в форме дифференцированного зачета УП 06 в форме дифференцированного зачета ПП 06 в форме дифференцированного зачета		
ПМ.06 ЭК*. Экзамен квалификационный	18	
Всего	542	418

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1, 6.2, 6.3 ОК 01–07, ОК 09	Раздел 1. Основы технологии металлообработки	78	22	78	56	-	-		
ПК 6.1, 6.2, 6.3 ОК 01–07, ОК 09	Раздел 2 Выполнение обработки деталей и изделий	86	36	86	50	-	-		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	252	252						252
	Экзамен квалификационный	18							
	Всего:	542	418	164	106	-	-	108	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы технологии металлообработки		78	
МДК06.01 Общие основы технологии металлообработки			
Тема 1.1. Основы резания металлов	Содержание		
	Сущность процесса резания	28	
	Материалы, используемые для изготовления инструментов.		
	Стойкость резцов и скорость резания.		
	Сила, действующая на резцы		
	Тепловыделение в зоне резания и СОЖ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1 «Изучение конструкции резцов»	2	
	Практическая работа № 2 «Изучение конструкции сверла»	2	
	Практическая работа № 3 «Определение методов обработки поверхностей по заданному классу шероховатости и качеству точности, выбор режущего инструмента»	4	
Тема 1.2. Общие сведения о токарной обработке	Содержание		
	Технологические процессы токарных операций	26	
	Схемы установок и базирование заготовок		
	Анализ вариантов токарной обработки		
	Нормирование токарной обработки		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 4 «Чтение чертежа»	6	
	Практическая работа № 5 «Выбор режущего инструмента и контрольно-мерительного инструмента для контроля	2	

	поверхностей заданной детали»		
	Практическая работа № 6 «Определение режимов резания при протачивании тела вращения на токарном станке»	2	
	Практическая работа № 7 «Определение методов обработки внутренних поверхностей по заданному классу шероховатости и качеству точности, выбор режущего инструмента. Определение режимов резания. Выбор режущего инструмента и контрольно-мерительного инструмента для контроля поверхностей заданной детали»»	4	
дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Выполнение обработки деталей и изделий		86	
МДК06.02 Токарная обработка деталей и изделий			
Тема 2.1. Общие понятия о базах и базирование на токарных станках	Содержание		
	Схемы базирования на токарных станках.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2 Технологические процессы токарной обработки	Содержание		
	Технологические процессы токарных операций	6	
	Схемы установок и базирование заготовок		
	Анализ вариантов токарной обработки		
	Нормирование токарной обработки		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №7 Управление станком	8	
Тема 2.3 Методы наладки токарных станков	Содержание		
	Методы наладки токарных станков	8	
	Установка резцов в резцедержателе по вершине заданного центра		
	Установка резцов в резцедержателе по шаблонам и рискам		
	Установка резца на требуемую глубину резания и заданную длину обработки с отчетом лимбам. Снятие пробной стружки		
В том числе практических и лабораторных занятий			

	Практическая работа № 8 «Выбор режущего инструмента и контрольно-мерительного инструмента для контроля поверхностей заданной детали»	6	
Тема 2.4 Технология обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей	Содержание		
	Способы установки и закрепления заготовок при обработки	6	
	Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей		
	Обработка наружных цилиндрических поверхностей		
	Обработка торцевых поверхностей и уступов		
	Вытачивание канавок и отрезание		
	В том числе практических и лабораторных занятий		-
Тема 2.5 Основные приемы вытачивания канавок и отрезание на токарном станке	Содержание		
	Способы обработки отверстий.	4	
	Сверление и рассверливание. Технология сверления.		
	Развертывание. Технология развертывания.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 2.7 Зенкерование и растачивание отверстий	Содержание		
	Зенкеры. Практика зенкерования.	4	
	Схемы и приемы растачивания отверстий на токарных станках. Технология растачивания.		
В том числе практических и лабораторных занятий	-		
Тема 2.8 Технология обработки конических поверхностей	Содержание		
	Общие сведения о конических поверхностях	6	
	Обработка конических поверхностей широким резцом		
	Обработка конических поверхностей при повернутых верхних салазках суппорта		
Обработка конических поверхностей посредством поперечного смещения корпуса задней бабки			

	Обработка конических поверхностей при помощи универсальной конусной линейки		
	Обработка конических поверхностей при помощи гидрокопировального суппорта		
	Растачивание, зенкерование и развертывание конических поверхностей		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №9 «Наладка токарного станка на обработку наружных и внутренних цилиндрических поверхностей»	9	
Тема 2.9 Технология обработки фасонных поверхностей.	Содержание		
	Методы обработки фасонных поверхностей	6	
	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами		
	Обработка фасонных поверхностей при помощи специальных приспособлений		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.10 Технология нарезания резьбы	Содержание		
	Методы нарезания резьбы	6	
	Нарезание треугольной резьбы метчиками и плашками		
	Нарезание треугольной резьбы резцами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 10 «Определение методов обработки внутренних поверхностей по заданному классу шероховатости и качеству точности, выбор режущего инструмента.	6	
	Практическая работа № 11 Определение режимов резания. Выбор режущего инструмента и контрольно-мерительного инструмента для контроля поверхностей заданной детали»	8	
Дифференцированный зачет	2		
Учебная практика			
Виды работ:	108		

<p>токарная обработка</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка резцов в резцедержателе по вершине заданного центра - Установка резцов в резцедержателе по шаблонам и рискам - Установка резца на требуемую глубину резания и заданную длину обработки с отчетом лимбам. Снятие пробной стружки - Обработка наружных цилиндрических поверхностей - Обработка торцевых поверхностей и уступов - Обработка торцевых поверхностей и уступов - Способы обработки отверстий. - Сверление и рассверливание - Развертывание. - Схемы и приемы растачивания отверстий на токарных станках. - Растачивание, зенкерование и развертывание конических поверхностей - Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами - Обработка фасонных поверхностей при помощи специальных приспособлений - Нарезание треугольной резьбы метчиками и плашками - Нарезание треугольной резьбы резцами. 		
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -токарная обработка - Установка резцов в резцедержателе по вершине заданного центра - Установка резцов в резцедержателе по шаблонам и рискам - Установка резца на требуемую глубину резания и заданную длину обработки с отчетом лимбам. Снятие пробной стружки - Обработка наружных цилиндрических поверхностей - Обработка торцевых поверхностей и уступов - Обработка торцевых поверхностей и уступов - Способы обработки отверстий. - Сверление и рассверливание - Развертывание. - Схемы и приемы растачивания отверстий на токарных станках. - Растачивание, зенкерование и развертывание конических поверхностей - Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами - Обработка фасонных поверхностей при помощи специальных приспособлений 	252	

- Нарезание треугольной резьбы метчиками и плашками - Нарезание треугольной резьбы резцами.		
Экзамен квалификационный	18	
Всего	542	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с Приложением 3.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Слесарная мастерская, оснащенная в соответствии с Приложением 3.

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 5.7 рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мирошин Д.Г. Технология обработки на токарных станках: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин, Э.Э. Агаева; под общей редакцией И.Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode>

2. Мирошин Д.Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/51759>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518086>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 6 .1 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией</p> <p>ПК6 .2 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией</p> <p>ПК 6.3 Вести технологический процесс обработки на</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок, запасных частей, расходных материалов, умение применять освоенные знания о видах документации на</p>	<p>Наблюдение за решением ситуационных задач, выполнением практических работ, оценка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, оценка результатов прохождения практики</p>

<p>токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>заготовки, запасные части, расходный материал, правил их оформления документации, специализированным ПО.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--