

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Трехгорный технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТТИ НИЯУ МИФИ

_____ / Т.И. Улитина /

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РА-
БОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

Специальность: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание промышленного
оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: очная

Трехгорный
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание промышленного оборудования (по отраслям)** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Слесарь-ремонтник промышленного оборудования.**

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и ответственными профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения учебного модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- чтении технической документации на выполнение слесарной работы;
- слесарно-механической работе с использованием основных видов ручных слесарных инструментов, станков и сварочных работ;
- выполнении базовых слесарных операций.

В результате освоения учебного модуля обучающийся должен знать:

- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу, монтажу, дефектации и слесарной обработке узлов и деталей;
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке, разборке, дефектации и слесарной обработке узлов и деталей;
- последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;
- последовательность сборки и разборки узлов и механизмов;

- наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок;
- методы и способы контроля качества разборки и сборки;
- виды разъемных соединений;
- виды неразъемных соединений;
- способы разборки неразъемных соединений;
- способы разборки разъемных соединений;
- технические требования, предъявляемые к деталям и узлам;
- методы дефектации узлов и деталей;
- виды износа узлов и деталей;
- допустимые нормы износа узлов и деталей;
- браковочные признаки узлов и деталей;
- типичные дефекты узлов и деталей;
- способы устранения дефектов узлов и деталей;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- наименование и маркировка основных применяемых материалов;
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- способы устранения дефектов методами слесарной обработки;
- способы размерной обработки простых деталей;
- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;
- виды абразивных материалов;
- оборудование для обработки отверстий;
- оборудование для резки металлов;
- оборудование для гибки металлов;
- правила и последовательность проведения измерений;
- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, дефектации и слесар-

ной обработке узлов и деталей;

– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, дефектации и слесарной обработке узлов и деталей.

В результате освоения учебного модуля обучающийся должен уметь:

– читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

– подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке, демонтажу, монтажу, сборке, разборке, дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

– выбирать инструменты и приспособления для производства работ по слесарной обработке, демонтажу, монтажу, сборке и разборке, дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

– производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования;

– производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке;

– собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;

– собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом;

– собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;

– собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;

– выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;

– разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;

– разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования;

– разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;

– разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;

ния;

- разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования;

- производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов;

- контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации;

- контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

- принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей;

- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

- производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

- производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

- использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 378 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
учебной практики – 180 часов;
производственной практики – 144 часа;
экзамен по модулю – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

2.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предприниматель-

2.2 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
--------	--

2.3 Перечень профессиональных компетенций, конвертируемых из ФГОС 18559:

Код	Наименование результата обучения
ВПД	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Слесарь-ремонтник промышленного оборудования
ПК 4.1	Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования.
ПК 4.2	Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования.
ПК 4.3	Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Профессиональный модуль

<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (B17)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.</p>	<p>Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики; научно-проектной деятельности по вопросам технологического лидерства России.</p> <p>2. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>
	<p>- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (B18)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.</p>	<p>1. Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики; научно-проектной деятельности.</p> <p>2. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>
	<p>- формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для:</p> <p>- формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов</p>	<p>1. Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики.</p>

	<p>отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)</p>	<p>посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий. 	<p>2. Участие в студенческих олимпиадах (ВСО, "Я-профессионал" и др.), конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills, в Научном обществе ТТИ НИЯУ МИФИ.</p> <p>3. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>
	<p>- формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства (B20);</p> <p>- формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения (B21);</p> <p>- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (B22)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с силь- 	<p>1. Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики.</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах (ВСО, "Я-профессионал" и др.), конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills, во Всероссийском конкурсе студенческих проектных работ "Профстажировки 2.0". Выполнение проектов в составе научно-тематических групп.</p> <p>3. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>

		ными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.	
	- формирование культуры информационной безопасности (В23)	Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователям.	1. Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с выдающимися учеными и ведущими представителями отраслей в области информационной безопасности. 2. Участие в студенческих олимпиадах, хакатонах и конкурсах научных проектов, конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills в областях цифрового инжиниринга, информационной безопасности и системного анализа.
Профессиональный модуль (по группам УГНС)			
	- формирование профессиональной ответственности, этики и культуры техника (В31) ; - формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства при разработке и участии во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин; сборке и апробации моделей элементов систем автоматизации (В32) ; - формирование творческого инженерного мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию (В33) .	1. Использование воспитательного потенциала дисциплин «Детали машин», «Технология отрасли», «Автоматизация производства», междисциплинарных курсов «Выполнение работ по профессии «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» и др. для формирования профессиональной ответственности, творческого инженерного мышления путем проведения практических экспериментов по заданным методикам, учитывая конструктивные особенности аппаратуры и оборудования. 2. Использование воспитательного потенциала дисциплин и междисциплинарных курсов: «Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы», «Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для формирования приверженности к профессиональным ценностям, этике и культуре техника, повышения интереса к инженерно-проектной деятельности, ознакомление с технологиями промышленного	1. Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с учеными и ведущими специалистами атомной отрасли по вопросам тенденций и основных направлений развития полупроводниковой промышленности, научных исследований в области нанoeлектроники. 2. Участие в студенческих олимпиадах и конкурсах научных проектов, творческих мероприятиях, конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills. 3. Участие в подготовке публикаций в научных журналах. 4. Организация и проведение экскурсий на предприятия и организации промышленных партнеров.

		производства посредством погружения студентов в работу профильного предприятия.	
--	--	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01- ОК 11	МДК.04.01. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (освоение работ по профессии слесарь-ремонтник)	36	36	12	–	–	–	–	–	–
ПК 4.1 – ПК 4.3 ОК 01- ОК 11	Учебная практика	180							–	
ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 4.1 – ПК 4.3 ОК 01- ОК 11	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144							144	
	Экзамен по модулю	18							–	
Всего:		378	36	12	–	–	–	180	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем в часах
1	2	3
Раздел 01 ПМ.04		36
МДК 04.01. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (освоение работ по профессии слесарь-ремонтник)		36
Тема 1.1. Организация рабочего места и техника безопасности	<p>Содержание</p> <p>1. Виды слесарных работ.</p> <p>2. Организация рабочего места слесаря.</p> <p>3. Правила техники безопасности при слесарных работах.</p> <p>4. Научная организация труда.</p> <p>Тематика практической подготовки (практическое занятие)</p>	6
Тема 1.2. Разметка деталей	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения об измерении.</p> <p>2. Измерительный инструмент.</p> <p>3. Понятие о разметке. Виды разметки.</p> <p>Тематика практической подготовки (практическое занятие)</p> <p>1. Практическая подготовка по теме «Приемы и последовательность пространственной разметки»</p>	2
Тема 1.3. Слесарные работы с ручным инструментом	<p>Содержание</p> <p>1. Рубка металла.</p> <p>2. Резка металла.</p> <p>3. Правка и гибка металла.</p> <p>4. Опиливание, распиливание, припасовка, притирка и доводка металла.</p> <p>5. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий.</p> <p>6. Нарезание резьбы.</p> <p>7. Клепка металла.</p> <p>8. Шабрение металла.</p> <p>Тематика практической подготовки (практическое занятие)</p> <p>1. Практическая подготовка по теме «Правка плоского металла, прутка».</p> <p>2. Практическая подготовка по теме «Сверление сквозных и глухих отверстий»</p> <p>3. Практическая подготовка по теме «Нарезание наружной и внутренней резьбы»</p> <p>4. Практическая подготовка по теме «Выбор диаметра сверла для сверления отверстия под клепку»</p>	10
		4

Тема 1.4. Проведение термических работ	Содержание	8
	1. Термическая обработка металла.	
	2. Пайка и лужение металла.	
	3. Сварка и наплавка металла.	
	Тематика практической подготовки (практическое занятие)	4
	1. Практическая подготовка по теме «Ознакомление со способами нагрева металла».	
	2. Практическая подготовка по теме «Способы сварки деталей и порядок их выполнения».	
Тема 1.5. Механическая обработка деталей	Содержание	6
	1. Работа на токарном станке.	
	2. Работа на фрезерном станке.	
	3. Работа на сверлильном станке.	
	4. Работа на шлифовальном станке.	
	Тематика практической подготовки (практическое занятие)	2
	1. Практическая подготовка по теме «Устройство различных станков».	
Учебная практика		180
Производственная практика		144
Экзамен по модулю		18
Всего		378

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета, слесарных и механических мастерских.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- печатные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные средства.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования и оснастки:

- токарно-винторезный станок;
- сверлильный станок;
- заточной станок;
- фрезерный станок;
- компрессор;
- механизм подъема.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, мультимедиа проектор с экраном, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации; локальная сеть.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- верстак, оборудованный слесарными тисками;

- поворотная плита;
- монтажно-сборочный стол;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;
- инструмент индивидуального пользования:
- ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, документации: пристаночная тумбочка с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

2. Механической:

- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- комплект инструментов для токарной обработки
- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тисками поворотными;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- сверлильный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- универсальный токарный станок;
- программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производствен-

ную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гологорский, Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299-2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев, Б. М. Узелков. — Москва: ЭНАС, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-4248-0125-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76201.html>.

2. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94950.html>.

3. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля: учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 48 с. — ISBN 978-985-503-537-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67676.html>.

Дополнительные источники:

1. Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100389.html>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Модуль ПМ.04 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию по учебному плану изучается после учебных дисциплин: «Технологическое оборудование»; «Введение в специальность».

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Обязательной формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен или дифференцированный зачет, который проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций. Экзамен или дифференцированный зачет проводится по окончании освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену экзамен или дифференцированному зачету является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля - МДК и предусмотренных практик. Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет.

Для эффективной реализации профессионального модуля в образовательном процессе необходимо применять как традиционные формы и технологии обучения (лекции, семинары, практические занятия, в библиотеках и т. п.), так и инновационные, практико-ориентированные (использование мультимедийных средств, интерактивное обучение, работа в сети Интернет, деловые игры, учебные дискуссии, работа в малых группах, и т. п.). Основными образовательными технологиями выступают кейс-метод, деловая игра, метод проектов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу .	Демонстрировать умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения практической подготовки на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией .		
ПК 1.3 Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	Демонстрировать умение применять освоенные знания о порядке организации и проведения работ по наладке, испытаниям и вводе в эксплуатацию промышленного оборудования а так же выполнять основные работы по выполнению этих задач в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности..	
ПК 4.1 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования	Подбор оптимальных методов для монтажа и демонтажа узлов механизмов. Работа с ручным инструментом.	
ПК 4.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования	Чтение технической документации на деталь. Работа с инструментом в процессе обработки деталей.	
ПК 4.3 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Знание принципов и методов технического обслуживания.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участствует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Участствует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.</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>Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информа-</p>	<p>Применяет современные сред-</p>	

<p>ционные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности. Разрабатывает бизнес-план. Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта.</p>	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утвержде- ния, № протокола	Подпись
1				
2				
3				