

Департамент образования Ярославской области

ГПОУ ЯО Переславский колледж им.А.Невского

**Рабочая программа**  
**профессионального модуля ПМ.01**  
**Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного**  
**оборудования**  
**по специальности 15.02.01**  
**Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования**  
**(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Переславский колледж  
им.А.Невского

Разработчики: Т.Г.Лебедева – преподаватель ГПОУ ЯО Переславский  
колледж им.А.Невского

В.С.Алешин – преподаватель ГПОУ ЯО Переславский  
колледж им.А.Невского

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	12
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

## Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью ППССЗ для специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1.Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована при формировании основной профессиональной образовательной программы подготовки по профессиям НПО, в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии:

151903.02 Слесарь,

18452 Слесарь-инструментальщик,

18559 Слесарь- ремонтник,

Срок освоения ОПОП СПО по очно-заочной (вечерней) форме получения образования увеличивается:

на базе среднего (полного) общего образования – не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

**иметь практический опыт:**

- руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
- участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;
- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;

**уметь:**

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;
- выбирать технологическое оборудование;
- составлять схемы монтажных работ;
- организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять виды и способы получения заготовок;
- выбирать способы упрочнения поверхностей;
- рассчитывать величину припусков;
- выбирать технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчет приспособлений;
- производить расчет размерных цепей;
- пользоваться измерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;

**знать:**

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
- классификацию технологического оборудования;
- устройство и назначение технологического оборудования;
- сложность ремонта оборудования;
- последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;

- методы сборки машин;
- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
- допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
- последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
- основные параметры грузоподъемных машин;
- правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
- методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;
- виды заготовок и способы их получения;
- способы упрочнения поверхностей;
- виды механической обработки деталей;
- классификацию и назначение технологической оснастки;
- классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов;
- методы и виды испытаний промышленного оборудования;
- методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
- методы восстановления деталей;
- прикладные компьютерные программы;
- виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего –1636 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –1186 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 791 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 395 часов;

учебной практики – 324 часа;

производственной практики – 126 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членом команды (подчиненных) результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	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	
ПК1.1-1.5	Раздел I. Монтаж промышленного оборудования									
	МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	559	373	152		186				
	Подраздел 1. Гидравлические и пневматические системы	96	64	16		32				
	Подраздел 2. Грузоподъемные механизмы	94	63	21		31				
	Подраздел 3. Охрана труда	63	42	21		21				
	Подраздел 4. Детали машин	132	88	52		44				
ПК1.1-1.5	Подраздел 5. Монтаж промышленного оборудования	174	116	42		58				
ПК1.1-1.5	Раздел II. Ремонт промышленного оборудования									
	МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	627	418	182	20	209	10			



	Тема 1. Автоматизация производства	<b>102</b>	<b>68</b>	<b>36</b>		<b>34</b>			
	Тема 2. Тепломассообмен	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>24</b>		<b>30</b>			
	Тема 3. Ремонт промышленного оборудования	<b>273</b>	<b>182</b>	<b>62</b>	<b>20</b>	<b>91</b>	<b>10</b>		
	Тема 4. Прикладные программы ПЭВМ и проектирование промышленного оборудования	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>60</b>		<b>36</b>			
	Тема 5. Технология металлообработки на токарных станках	<b>54</b>	<b>36</b>			<b>18</b>			
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>1636</b>	<b>791</b>	<b>334</b>	<b>20</b>	<b>395</b>	<b>10</b>	<b>324</b>	<b>126</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел I. Монтаж промышленного оборудования</b>			
<b>МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними</b>		559	
<b>Тема 1. Гидравлические и пневматические системы</b>		<b>64</b>	
<b>Раздел 1. Гидравлические системы</b>		<b>26</b>	
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Общие сведения	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Основы гидростатики</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	1 <b>Основные уравнения гидростатики.</b>	2	2,3
	2 <b>Законы Архимеда по гидростатике.</b>	2	
	3 <b>Использование законов Архимеда.</b>	2	
	Практические занятия	2	
	1 <b>Решение задач по гидростатике</b>		
<b>Тема 1.2. Основы гидродинамики</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	1 <b>Уравнение Бернулли.</b>	2	2,3
	2 <b>Уравнение Бернулли для реальных жидкостей</b>	2	

	3	<b>Применение уравнения Бернулли в гидродинамике</b>	2	
	Практические занятия		2	
	1	<b>Решение задач по гидродинамике</b>		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение плотности тела, погруженного в жидкость		
<b>Тема 1.3. Гидравлические машины</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Назначение и классификация гидравлических машин.</b>	2	2,3
	2	<b>Насосы, их устройство.</b>	2	
	Лабораторная работа		2	
	1	<b>Разборка и сборка насосов</b>		
<b>Раздел 2. Пневматические системы</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Газовые законы</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Закон сохранения идеальных газов</b>	2	2,3
	2	<b>Первый и второй законы термодинамики</b>	2	
	Лабораторная работа		2	
	1	<b>Построение статических характеристик</b>		
<b>Тема 2.2. Термодинамические циклы</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1	<b>Идеальные термодинамические циклы.</b>	2	2,3
	2	<b>Двигатель внутреннего сгорания</b>	2	
	3	<b>Паросиловые установки</b>	2	
	4	<b>Одноступенчатая холодильная установка</b>	2	
	Практические занятия		4	
	1	<b>Построение термодинамических процессов</b>	2	
	2	<b>Построение цикла Рейнольса</b>	2	
<b>Тема 2.3. Пневмосистемы</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Основные сведения о пневмосистемах</b>	2	2,3
	2	<b>Конструктивные элементы пневмосистем</b>	2	
	Лабораторная работа		2	
	1	<b>Изучение конструкции насосов</b>		
<b>Раздел 3. Элементы гидравлических приводов</b>			<b>14</b>	

<b>Тема 3.1.</b> <b>Элементы гидравлических приводов</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	1	<b>Устройство гидрораспределителей.</b>	2	2,3
	2	<b>Устройство гидрошлангов</b>	2	
	3	<b>Устройство защитных узлов</b>	2	
	4	<b>Принципиальная схема гидравлического привода</b>	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Элементы пневмопривода</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Устройство компрессора</b>	2	2,3
	2	<b>Устройство кранов управления</b>	2	
	3	<b>Устройство исполнительных механизмов</b>	2	
Самостоятельная работа Проработка конспектов лекций; подготовка ответов по индивидуальному заданию преподавателя; подготовка сообщений по индивидуальному заданию преподавателя; подготовка вопросов по индивидуальному заданию преподавателя			<b>32</b>	
<b>Тема 2</b> <b>Грузоподъемные механизмы</b>			<b>63</b>	
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	<b>Основные сведения</b>			
<b>Раздел 1</b> <b>Грузоподъемные механизмы</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	1	<b>Классификация и основные параметры грузоподъемных машин</b>	2	2,3
	2	<b>Грузозахватные приспособления</b>	2	
	3	<b>Тормоза и остановы</b>	2	
	4	<b>Лифты</b>	2	
	Практические занятия.		<b>10</b>	
	1	<b>Изучение классификации грузоподъемных машин.</b>	2	
	2	<b>Изучение грузозахватных приспособлений</b>	2	
	3	<b>Изучение барабанных тормозов и остановов</b>	2	
	4	<b>Изучение домкратов и талей</b>	2	
	5	<b>Эксплуатация грузозахватных механизмов</b>	2	

<b>Раздел 2 Транспортирующие машины</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1	<b>Транспортирующие механизмы непрерывного действия</b>	<b>2</b>	2,3
	2	<b>Конвейеры</b>	<b>2</b>	
	3	<b>Пневматический транспорт</b>	<b>2</b>	
	4	<b>Эксплуатация конвейеров</b>	<b>2</b>	
	5	<b>Основы расчёта конвейера</b>	<b>2</b>	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	1	<b>Эксплуатация конвейеров</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Погрузочно- разгрузочные машины</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1	<b>Погрузчики</b>	<b>2</b>	2,3
	2	<b>Устройства для погрузки с ДВС</b>	<b>2</b>	
	3	<b>Самоходные краны</b>	<b>2</b>	
	4	<b>Механизмы самоходных кранов</b>	<b>2</b>	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	1	<b>Оборудование для погрузки и разгрузки</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 4 Транспортирующие машины непрерывного действия</b>	Содержание учебного материала		<b>21</b>	
	1	<b>Эксплуатация самоходных кранов</b>	<b>2</b>	2,3
	2	<b>Транспортирующие машины без тяговых органов</b>	<b>2</b>	
	3	<b>Напольный транспорт</b>	<b>2</b>	
	4	<b>Устройство лифтов</b>	<b>2</b>	
	5	<b>Пневматический транспорт</b>	<b>2</b>	
	6	<b>Эксплуатация пневматического транспорта</b>	<b>2</b>	
	Практические занятия		<b>7</b>	

	1	Самоходные краны	2	
	2	Устройство напольного транспорта	2	
	3	Устройство лифтов	2	
	4	Устройство пневмотранспорта	1	
	Дифференцированный зачёт		2	
Самостоятельная работа			31	
Тема 3. Охрана труда			63	
Раздел Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда			11	
Тема 1. Психофизиологические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		9	
	1	Психические процессы и виды трудовой деятельности, факторы трудового процесса. Психическое состояние человека и их характеристика восприятия, внимания, память, мышление, психическое напряжение; факторы трудового процесса: тяжесть труда, напряженность труда и их оценка	2	2,3
	2	Принципы, методы и способы обеспечения безопасности труда. Характеристика ориентирующего, физического, организационного и управленческого принципов; характеристика методов обеспечения безопасности; анализ активного и пассивного способа обеспечения безопасности.	2	
	Практические занятия		5	
	1	Расчет интегральной оценки тяжести труда	3	
	2	Расчет общего освещения	2	
Тема 2. Эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		2	
	1	Характеристика системы «Человек – машина – производственная среда». Организация рабочего места: антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека; негативные факторы производственной среды.		2
Раздел				

<b>Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	<b>Характеристика микроклимата помещений и обеспечение оптимального микроклимата.</b> Понятие микроклимата и характеристика оптимального и допустимого; периоды года и категории тяжести труда, их характеристика; характеристика систем кондиционирования.	2	2,3
	2	<b>Характеристика производственного освещения и его оценка.</b> Виды источников освещения, виды искусственного освещения; характеристика световой среды; устройство и работа люксметра.	2	
	3	<b>Производственный шум и вибрация и защита от них.</b> Характеристика шума, абсолютные и относительные параметры шума, санитарные нормы, устройство шумомера, средства защиты от шума и вибрации; характеристика виброакустических колебаний.	2	
	4	<b>Электромагнитные излучения (ЭМИ), основные характеристики электромагнитного поля.</b> Воздействие ЭМИ на человека; технические нормы электромагнитных полей; средства обеспечения электробезопасности; параметры электрического тока; источники электрической опасности и их характеристики; воздействие электрического тока на человека; первая помощь при поражении электрическим током.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>	
	1	Исследование и оценка параметров микроклимата в рабочей зоне	2	
	2	Исследование искусственного производственного освещения	2	
	3	Измерение уровня шума в производственном помещении и его оценка	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Расчет защитных средств от излучений полей высоких и сверхвысоких частот	2	
	2	Расчет защитных средств для поглощения и изоляции шума	2	
	3	Расчет защитных средств для поглощения и изоляции вибрации	2	
	4	Расчет защитного заземления	2	
<b>Раздел Управление безопасности труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Правовые и нормативные основы безопасности труда.</b> Виды нормативно-правовых актов в области охраны труда; структура системы управления охраны труда; экономический механизм управления безопасностью.	2	2,3
	2	<b>Организационные основы безопасности труда.</b> Обучение и виды инструктажей по охране труда; аттестация рабочих мест; расследования и учет несчастных случаев на производстве	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	

	1	Расследования и учет несчастных случаев на производстве		
<b>Раздел</b> <b>Защита человека от негативных факторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1	<b>Защита человека от механического травмирования и негативных химических и биологических факторов.</b> Приспособления безопасности: оградительные, предохранительные, тормозные, автоматического контроля и дистанционного управления; методы и средства очистки воздуха, обеспечение безопасности систем, работающих под давлением.	3	2
<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов лекций; подготовка ответов по индивидуальному заданию преподавателя; подготовка сообщений по индивидуальному заданию преподавателя; подготовка вопросов по индивидуальному заданию преподавателя			<b>21</b>	
<b>Тема 4.</b> <b>Детали машин</b>			88	
<b>Тема 1.</b> <b>Основные положения.</b> <b>Общие сведения о передачах.</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	1	<b>Основные положения</b>	2	2,3
	2	<b>Общие сведения о передачах</b>	2	
	Практические занятия		4	
	1	Расчет многоступенчатого привода		
<b>Тема 2.</b> <b>Фрикционные передачи и вариаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Фрикционные передачи с нерегулярным передаточным числом</b>	2	2,3
	2	<b>Фрикционные передачи с бесступенчатым регулированием</b>	2	
	Лабораторная работа		2	
	1	Изучение фрикционных передач		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет фрикционных передач		
<b>Тема 3.</b> <b>Зубчатые передачи</b>	Содержание учебного материала		<b>20</b>	
	1	<b>Назначение, классификация и применение зубчатых передач</b>	2	2,3
	2	<b>Основы теории зубчатого зацепления</b>	2	
	3	<b>Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи</b>	2	
	4	<b>Конические и косозубые передачи</b>	2	
	Лабораторная работа		4	
	1	Изучение конструкции цилиндрического редуктора	2	
	2	Изучение конического редуктора	2	
	Практические занятия		8	
	1	Расчет цилиндрического прямозубого редуктора	2	



	2	Расчет цилиндрического косозубого редуктора	2	
	3	Расчет конического прямозубого редуктора	2	
	4	Расчет червячного редуктора	2	
<b>Тема 4. Передача винт-гайка</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	1	<b>Винтовая передача. Назначение, применение.</b>	2	
	2	<b>Расчет винтовой пары</b>	2	
	Лабораторная работа		2	
	1	Изучение винтовых передач		
	Практические занятия		2	
	1	<b>Расчет винтовой пары</b>		
<b>Тема 5. Червячная передача. Силовые отношения. Расчет.</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Червячные передачи: силовые отношения и расчет.</b>	2	2,3
	Лабораторная работа		2	
	1	Изучение червячного редуктора		
	<b>Практические занятия</b>			
	2	<b>Расчёт червячного редуктора</b>	2	
<b>Тема 6. Ременные передачи.</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1	<b>Ременные передачи. И силовые соотношения</b>	2	
	2	<b>Расчет ременных передач</b>	2	
	Практические занятия		6	
	1	<b>Расчет ременных передач</b>		
<b>Тема 7. Изучение цепных передач</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Изучение цепных передач и их расчет</b>	2	
	Практические занятия		4	
	1	Расчет цепной передачи		
<b>Тема 8. Общие сведения о некоторых механизмах</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	2,3
	1	<b>Плоские механизмы первого и второго</b>	2	
	2	<b>Общие сведения. Классификация и работа плоских механизмов.</b>	2	
	Практические занятия		2	
	1	<b>Расчёт плоских механизмов</b>		
<b>Тема 9. Валы и оси.</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1	<b>Валы и оси. Их назначение, классификация.</b>	2	2,3
	3	<b>Расчетные схемы валов и осей.</b>	2	
	Практические занятия		8	
	1	<b>Элементы конструкций, материалы.</b>	2	

	2	<b>Проектировочный и проверочный расчет валов</b>	2	
	3	<b>Расчет валов</b>	4	
<b>Тема 10. Опоры валов и осей.</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1	<b>Подшипники скольжения и их подбор</b>	2	2,3
	2	<b>Подшипники качения и их подбор</b>	2	
	Лабораторная работа		4	
	1	<b>Изучение подшипников качения</b>	2	
	2	<b>Подбор подшипников качения</b>	2	
	Практические занятия		2	
	1	Подбор муфт.		
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений. Выполнение расчетов. Составление графиков. Выполнение схем и эскизов. Выполнение творческих заданий.			44	
<b>Тема 5. Монтаж промышленного оборудования</b>			116	
<b>Тема 1. Организация монтажных работ</b>	Содержание учебного материала		<b>16</b>	
	1.	<b>Введение. Установка оборудования на фундаменты. Типы фундаментов.</b>	2	2,3
	2.	<b>Организация монтажа .Монтажные инструменты и приспособления.</b>	2	
	3.	<b>Документация монтажных работ.</b>	2	
	4.	<b>Способы монтажа. Основные операции при монтаже.</b>	2	
	5.	<b>Монтажные приспособления и грузоподъемные механизмы.</b>	2	
	Практические занятия		6	
	1.	<b>Расчет и подбор необходимых инструментов.</b>	2	
	2.	<b>Расчет необходимости грузоподъемных механизмов.</b>	2	
3.	<b>Расчет графиков монтажа.</b>	2		
<b>Тема2. Монтаж типового промышленного оборудования</b>	Содержание учебного материала		<b>26</b>	
	1	<b>Основные правила сборки емкостной аппаратуры общего назначения</b>	2	2,3
	2.	<b>Обкатка, испытание и сдача оборудования в эксплуатацию.</b>	2	
	3.	<b>Правила безопасной работы при монтаже.</b>	2	
	4.	<b>Монтаж валов, осей, подшипников.</b>	2	
	5.	<b>Монтаж компрессора.</b>	2	
	6	<b>Монтаж насосов</b>	2	
7	<b>Монтаж теплообменников</b>	2		

	8	<b>Монтаж резервуаров и трубопроводов</b>	2	
	9	<b>Монтаж трубопроводов.</b>	2	
	10	<b>Монтаж подшипников.</b>	2	
	Практические занятия		6	
	1	<b>Составление карты монтажа</b>	2	
	2	<b>Разработка монтажных чертежей</b>	2	
	3	<b>Анализ работы оборудования</b>	2	
<b>Тема 3. Монтаж специального технологического промышленного оборудования</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1.	<b>Монтаж центрифуг.</b>	2	2,3
	2.	<b>Монтаж дробилок.</b>	2	
	3.	<b>Монтаж фильтров питательной воды</b>	2	
	4.	<b>Монтаж котлов и топок печей.</b>	2	
	Практические занятия		4	
	1	<b>Расчет необходимых материалов при монтаже</b>	2	
	2	<b>Составление документов монтажных работ</b>	2	
<b>Тема 4. Планирование монтажа</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1.	<b>Планирование монтажных работ</b>	2	2,3
	2.	<b>Выполнение пуско-наладочных работ</b>	2	
	3	<b>Оценка уровня механизации монтажа</b>	2	
	Практические занятия		4	
	1	<b>Составление схемы сборки оборудования</b>	2	
	2	<b>Сборка оборудования</b>	2	
<b>Тема 5. Монтаж станков</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	1	<b>Монтаж станков токарной группы</b>	2	2,3
	2	<b>Выверка и проверка качества монтажа</b>	2	
	3.	<b>Монтаж гидропривода</b>	2	
	Практические занятия		12	
	1	<b>Расчет механизма передвижения тележки</b>	2	
	2	<b>Расчет крюков и канатов</b>	2	
	3	<b>Разработка схемы механизма подъема</b>	2	
4	<b>Расчет механизма подъема</b>	6		
<b>Тем 6. Монтаж специализированного</b>	Содержание учебного материала		<b>14</b>	
	1	<b>Монтаж колонн мачтами</b>	2	2,3
	2	<b>Монтаж конвейеров</b>	2	

<b>оборудования</b>	3.	<b>Монтаж сушилок</b>	2	
	4.	<b>Монтаж аппаратов с перемешивающими устройствами</b>	2	
	5.	<b>Монтаж вальцов и каландров</b>	2	
	Практические занятия		4	
	1	<b>Расчет на прочность мачты</b>	2	
	2	<b>Расчет механизма поворота крана</b>	2	
<b>Тема 7. Монтаж оборудования пластмасс</b>	Содержание учебного материала		<b>20</b>	
	1	<b>Монтаж отливочных машин</b>	2	2,3
	2	<b>Монтаж прессов</b>	2	
	3	<b>Монтаж резательных машин</b>	2	
	4	<b>Монтаж печатающего оборудования</b>	2	
	5	<b>Испытание оборудования.</b>	2	
	6	<b>Монтаж литьевых машин.</b>	2	
	7	<b>Монтаж ламинаторов.</b>	2	
	Практические занятия		6	
	1	<b>Расчет домкрата</b>		
	2	<b>Расчет необходимого количества полиспастов и канатов</b>		
	3	<b>Проверка качества монтажа</b>		
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений. Выполнение расчетов. Составление графиков. Выполнение схем и эскизов. Выполнение творческих заданий. Изготовление моделей оборудования.			58	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			72	
<b>Виды работ</b> Монтаж основного оборудования; - монтаж вспомогательного оборудования; - оформление монтажной документации.				
<b>Раздел II. Ремонт промышленного оборудования</b>				

<b>МДК.01.02</b> <b>Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними</b>		627	
<b>Тема 1.</b> <b>Автоматизация производства</b>		<b>68</b>	
<b>Тема 1.</b> <b>Измерительные системы и приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1   <b>Основные понятия метрологии. Схемы измерительных приборов.</b> Абсолютная, относительная, приведенная погрешности. Структурная, функциональная, принципиальная схемы.	4	2,3
	2   <b>Государственная система приборов (ГСП).</b>	2	
	3   Система дистанционной передачи показаний	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 2.</b> <b>Средства измерений технологических параметров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	
	1   Приборы для измерения давления (разряжения)	2	2,3
	2   Приборы для измерения температуры	2	
	3   Приборы для измерения расхода	2	
	4   Приборы для измерения уровня	2	
	5   Приборы для измерения состава жидких и газовых сред	2	
	6   Приборы для измерения плотности и вязкости	2	
	7   Приборы для измерения влажности	2	
	<b>Практические занятия</b>	14	
	1   Тарировки приборов давления	2	
	2   Проверка прибора МВУ	2	
	3   Проверка счетчика ГСБ	2	
	4   Проверка САУ-7Е	2	
	5   Измерение концентрации горючих газов	2	
6   Изучение ФКГ-3М	2		
7   Проверка регулятора температуры ТРМ-10	2		
<b>Тема 3.</b> <b>Основы теории автоматического</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Свойства объекта управления	2	2,3
	2   Принципы регулирования и законы регулирования	2	

управления	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Изучение исполнительного механизма		
<b>Тема 4. Проектирование систем автоматизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	2,3
	1	Проектирование систем автоматизации	2	
	2	Принципиальные схемы электрические и пульта управления	2	
	3	Основы построения АСУ ТП	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	
1	Составление схемы автоматизации и управляющей системы			
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений. Выполнение расчетов. Составление графиков. Выполнение схем и эскизов. Выполнение творческих заданий.			<b>34</b>	
<b>Тема 2. Тепломассообмен</b>			<b>60</b>	
<b>Тема 1. Свойства жидкости и газов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	2,3
	1.	Физические свойства веществ	2	
	2.	Гидростатика	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
1.	Решение задач 2.6-2.10	2		
<b>Тема 2. Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	2,3
	1	Законы идеальных газов	2	
	2.	Первый закон термодинамики	2	
	3.	Газовые смеси .Теплоемкость газов	2	
	4.	Основные термодинамические процессы изменения состояния	2	
	5.	Второй закон термодинамики. Энтропия.	2	
	6	Циклы двигателей внутреннего сгорания	2	
	7	Термодинамические процессы компрессорных машин	2	
	8	Водяной пар. Влажный воздух	2	
	9	Истечение и дросселирование газов и паров	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Решение задач 7.1-7.10	2	
	2	Расчет параметров пара	2	
	3	Расчет параметров воздуха	2	
4.	Расчет компрессоров.	2		
<b>Тема 3. Основы теплообмена</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	2,3
	1.	Виды теплообмена	2	

	2.	Теплопередача теплопроводностью	2	
	3.	Конвективный теплообмен	2	
	4.	Теплообмен излучений	2	
	5.	Совместный теплообмен	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Расчет теплообменника	4	
	2	Расчет сушилки	4	
<b>Тема 4. Тепловые машины и установка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1.	Тепловые машины и установки	2	2,3
	2.	Понятия массопередачи	2	
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Расчет потери тепла печи	4	
	2	Расчет ректификационной колонны	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений. Выполнение расчетов. Составление графиков. Выполнение схем и эскизов. Выполнение творческих заданий. Изготовление моделей оборудования.			<b>30</b>	
<b>Тема 3. Ремонт промышленного оборудования</b>			<b>182</b>	
<b>Тема 1. Организация технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	
	1.	Система технического обслуживания и ремонта оборудования.	2	2,3
	2.	Периодичность технического обслуживания и ремонта. Нормы простоя оборудования в ремонте. Виды ремонтов.	2	
	3.	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту.	2	
	4.	Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта.	2	
	5.	Инструменты и приспособления при ремонте.	2	
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1.	Расчет и подбор необходимых инструментов при ремонте.	2	
	2.	Расчет необходимости грузоподъемных механизмов.	2	
	3.	Расчет графиков ремонтов.	2	
	4.	Определение состава ремонтной бригады.	2	
	5.	Расчет необходимых материалов и запасных частей.	2	
<b>Тема2 Основы теории надежности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	1	Основы теории надежности и износа машин и аппаратов	2	2,3
	2	Очистка и промывка машин и аппаратов.	2	

<b>оборудования</b>	3	Пути и средства повышения долговечности оборудования.	2	
	4	Выбор материалов при ремонте.	2	
	5	Диагностика оборудования и определение его ресурсов, прогнозирование отказов и обнаружение дефектов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Составление карты ремонта	2	
	2	Составление карты технического обслуживания	2	
	3	Анализ работы оборудования	2	
	4	Составление ведомостей дефектов	2	
<b>Тема 3. Основные технологии ремонта оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	2,3
	1	Механизация ремонтных работ.	2	
	2	Разборка оборудования, дефектация деталей, сборка узлов и агрегатов.	2	
	3	Общая сборка оборудования, испытание. проверка и приемка в эксплуатацию.	2	
	4	Проверка, наладка и приемка в эксплуатацию.	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Расчет необходимых приспособлений при ремонте	2	
	2	Составление документов ремонтных работ	2	
	3	Составление схем сборки оборудования	2	
	4	Расчет крюков и канатов	2	
	<b>Тема 4. Типовые методы и способы восстановления деталей, повышение их прочности и других служебных характеристик</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
1		. Восстановление деталей механической обработкой.	2	
2		Восстановление деталей сваркой, наплавкой.	2	
3		Восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим и химико-термическим способом.	2	
4		Основные неисправности валов, осей, подшипников и способы их устранения.	2	
5		Основные неисправности деталей передач, муфт, уплотнительных устройств и способы их устранения.	2	
6		Восстановление деталей пластмассовыми композициями, клеевым методом.	2	
<b>Практические занятия</b>		8		
1		Правка валов и осей.	2	
2		Составление карты смазки.		
3		Сборка насоса.	2	
4	Ремонт и очистка оборудования.	2		



<b>Тема 5. Особенности ремонта, технического обслуживания основного технологического оборудования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	1	Ремонт и техническое обслуживание подшипниковых узлов, зубчатых, ременных, цепных передач, уплотнительных устройств.	2	2,3
	2	Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов.	2	
	3	Балансировка вращающихся деталей и узлов.	2	
	4	Особенности ремонта трубопроводов и арматуры.	2	
	5	Ремонт и обслуживание резервуаров и емкостей.	2	
	6	Ремонт центрифуг и фильтров.	2	
	7	Ремонт и техническое обслуживание насосов, компрессоров, вентиляторов, газодувок.	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Ремонт и сборка центрифуги.	2	
2	Ремонт фильтра.	2		
<b>Тем 6. Ремонт и модернизация специального оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	Ремонт и модернизация станков.	2	2,3
	2	Ремонт конвейеров.	2	
	3	Ремонт сушилок.	2	
	4	Ремонт аппаратов с перемешивающими устройствами.	2	
	5	Ремонт дробилок .	2	
	6	Ремонт мельниц.	2	
	7	Ремонт гидроприводов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Ремонт и сборка каландра.	2	
2	Наладка оборудования.	2		
3	Испытания оборудования.	2		
4	Расчет пневмотранспорта.	2		
<b>Тема 7. Ремонт оборудования химических производств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	Ремонт отливочных машин.	2	2,3
	2	Ремонт прессов.	2	
	3	Ремонт печатающего оборудования.	2	
	4	Ремонт ламинирующих машин.	2	
	5	Ремонт резательных машин.	2	
	6	Управление качеством.	2	
<b>Практические занятия</b>		10		

	1	Разработка ремонтных чертежей.	2	
	2	Расчет необходимого количества станков.	2	
	3	Проверка качества ремонта.	2	
	4	Составление ремонтных технологических карт.	2	
	5	Смазка оборудования.	2	
<b>Тема 8. Проектирование ремонтв.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	
	1	Разработка ремонтной документации.	2	2,3
	2	Контроль точности ремонтных операций.	2	
	3	Расчет проектов ремонтных работ.	2	
	4	Расчет эффективности ремонта.	2	
	5	Проведение диагностирования оборудования.	2	
	6	Новые технологии при ремонте.	2	
	7	Особенности при ремонте.	2	
	8	Кузнечно –прессовое оборудование.	2	
	9	Требование Т Б при ремонте.	2	
	10	Т Б при использовании подъемно-транспортного оборудования.	2	
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Расчет размерных цепей.	2	
	2	Подбор и проверка точности инструментов	2	
3	Проведение диагностирования оборудования	2		
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений; выполнение расчетов; составление графиков; выполнение схем, чертежей и эскизов; выполнение творческих заданий; изготовление моделей оборудования.			91	
<b>Курсовой проект на тему «Ремонт оборудования»</b> <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b> - ремонт и монтаж основного оборудования; - ремонт и монтаж вспомогательного оборудования; - оформление ремонтной и монтажной документации.			20 126	
<b>Тема 4. Прикладные программы ПЭВМ и проектирование промышленного оборудования</b>			72	

<b>Тема 1. Основы САПР.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	Знакомство с программой AutoCAD и Компас	2	2,3
	<b>Практические занятия</b>		20	
	1	Изучение САПР. Программы КОМПАС и AutoCAD.	2	
	2	Изучение панели инструментов	2	
	3	Вычерчивание простых геометрических тел	2	
	4	Начало проектирования	2	
	5	Основные принципы черчения	2	
	6	Принципы построения схем	2	
	7	Построение схем автоматизации	2	
	8	Работа с текстом	2	
<b>Тема 2. Настройка панелей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	1	Пользовательские панели инструментов	2	2,3
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Редактирование объектов	2	
	2	Слой и свойства объектов	2	
	3	Настройка чертежа	2	
<b>Тема 3. Трёхмерное моделирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	1	Основы моделирования	2	2,3
	2	Твёрдотельное моделирование	2	
	<b>Практические занятия</b>		12	
	1	Создание каркасных моделей	2	
	2	Создание модели детали	2	
	3	Создание различных поверхностей	2	
	4	Построение сложных тел	2	
<b>Тема 4. Средства редактирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	Создание видовых экранов	2	2,3
	2	Настройка пространства листа	2	
	3	Команда создания монолитных примитивов	2	

	4	Команды перемещения тел	2	
	<b>Практические занятия</b>		14	
	1	1. Составление спецификаций	2	
	2	Оформление схем	2	
	3	Оформление чертежа сборочной единицы	2	
	4	Выполнение надписей на чертежах	2	
	5	Простановка допусков, посадок	2	
	6	Создание модели методом выдавливания	2	
	7	Создание модели методом затушевывания	2	
<b>Тема 5. Строительные конструкции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
				2,3
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	1.Выполнение разрезов зданий	2	
	2	Оформление плана здания	2	
	3	Оформление строительных чертежей	2	
	4	Редактирование чертежей, печать	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка ответов на вопросы преподавателя; построение фигур; выполнение разреза; нанесение размеров на чертеже детали; выполнение сборочного чертежа; составление спецификаций; оформление схем; оформление чертежа сборочной единицы; выполнение надписей на чертежах; простановка допусков, посадок; составление разреза здания; составление плана; работа с интернет-ресурсами; выполнение чертежа по заданию преподавателя; создание моделей поверхности; создание модели.			36	
<b>Тема 5. Технология металлообработки на токарных станках</b>			36	
<b>Тема 1. Технология обработки наружных поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Технология обработки наружных поверхностей	2	2,3
	2	Технология обработки наружных поверхностей	2	
<b>Тема 2. Технология обработки отверстия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Технология обработки отверстия	2	2,3
	2	Технология обработки отверстия	4	
	3	Технология обработки отверстия		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

<b>Технология нарезания резьбы</b>	1	Технология нарезания резьбы	2	2
<b>Тема 4. Технология обработки конических поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Технология обработки конических поверхностей	2	2,3
	2	Технология обработки конических поверхностей		
<b>Тема 5. Технология обработки фасонных поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Технология обработки фасонных поверхностей	2	2,3
<b>Тема 6. Технология нарезания резьбы резцами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Технология нарезания резьбы резцами	2	2,3
	2	Технология нарезания резьбы резцами		
<b>Тема 7. Технология токарной обработки со сложной установкой изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Технология токарной обработки со сложной установкой изделия	2	2,3
	2	Технология токарной обработки со сложной установкой изделия	2	
<b>Тема 8. Технологический процесс производства типовых деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Технологический процесс производства типовых деталей	2	2,3
	2	Технологический процесс производства типовых деталей	2	
<b>Тема 9. Конструктивные особенности современных токарных станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Конструктивные особенности современных токарных станков	2	2
<b>Тема 10. Основы теории резания металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Основы теории резания металлов	2	2,3
	2	Основы теории резания металлов. Диф. зачёт.	2	

**Самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка ответов на вопросы преподавателя; выполнение работ по чертежам по заданию преподавателя;

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования; информационных технологий в профессиональной деятельности; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования:

- комплект технологических схем;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (модели по видам оборудования).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования отрасли: макеты основного и вспомогательного оборудования, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.
2. Информационных технологий в профессиональной деятельности: компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.
3. Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин: макеты лабораторного оборудования, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Производственная практика по профилю специальности проводится на предприятиях и рабочее место оборудовано в соответствии с требованиями стандартов предприятий, что дает возможность студенту во время производственной практики работать в качестве дублера механика, мастера по ремонту и выполнять требования должностной инструкции этих специалистов.

Оборудование рабочих мест: рабочее место механика на предприятии; технологическое оборудование цеха, подразделения, предприятия.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Аверьянова И.О., Аверьянов О.И. Технологическое оборудование — М.: Издательство «Форум-инфра», 2013
2. Баранов Д.А., Кутепов А.М. Процессы и аппараты. М. Академия. 2012, 2-ое издание
3. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. М. 2012.
4. Зайцев С.А. Куранов А.Д. Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник — М.: Издательство «Академия», 2012.
5. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования. Издательство: Академия 2012.
6. Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов. М. 2013.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие — М.: Издательство «Академия», 2012. — 3-е изд., стер. — 448 с.
2. Дытнерский Ю.И. Основные процессы и аппараты химической технологии. - М.: Химия. 2012.

1. Интернет-ресурсы  
Информационно справочный портал

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/hps/10/hp/77/p/page.html> - Заглавие с экрана.

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего-слесаря».

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика; Материаловедение; Информационные технологии в профессиональной деятельности.

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования	-изложение последовательности обвязки оборудования, строповки и подъема в проектное положение, используя механизмы;	Тестирование Опрос
ПК1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	-изложение правил применения и подбора контрольно-измерительных средств;	экзамен тестирование
ПК 1.3Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа	-изложение последовательности действий при проведении ремонта оборудования, -обоснование выбора методов испытания оборудования после ремонта и монтажа;	Оценка на лабораторных и практических занятиях
ПК1.4 Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления	-изложение методов восстановления деталей	экзамен тестирование
ПК1.5 Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	-изложение последовательности оформления документации для проведения работ по ремонту и монтажу промышленного оборудования	Оценка на практических занятиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность



профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-обоснование выбора профессии	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - проверка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-проверка способности анализировать; контролировать рабочую ситуацию, оценивать собственную деятельность и нести ответственность за результаты своей работы	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной производственной практике
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-проверка навыков использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- проверка умения работать в команде, общаться с руководством	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК7. Брать на себя ответственность за работу	-проверка способности контролировать рабочую	Наблюдение и оценка на практических и

<p>членом команды (подчиненных) результат выполнения заданий.</p>	<p>ситуацию, оценивать собственную деятельность и нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- нахождение и использование мотивации для повышения уровня самообразования и повышения квалификации</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>-проверка умения ориентироваться в выборе технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ**

**Программа согласована**

Наименование организации	Ф.И.О. представителя работодателя	Подпись, дата МП