



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Астраханский государственный технический университет"  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности

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

**Астрахань  
2021**

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям)** базовой подготовки и рабочих программ профессиональных модулей:  
**ПМ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования**  
**ПМ 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования**

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК»

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «АГТУ»  
ОСП «ВКМРПК»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

М.Н.Курылева  
(инициалы, фамилия)

**Эксперты от работодателя:**

ООО КФ «Карон»  
(место работы)

заместитель директора по  
техническим вопросам  
(занимаемая должность)

Золин М.В.  
(фамилия, инициалы)

ЗАО «Современная быстрая  
кухня»  
(место работы)

главный инженер  
(занимаемая должность)

Горюнов М.В.  
(фамилия, инициалы)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии механических дисциплин ОСП Волго-Каспийского морского рыбопромышленного колледжа

Протокол № 1 от 30.08.2021  
Председатель цикловой комиссии  
механических дисциплин \_\_\_\_\_

М.Н.Курылева

Согласованно с заведующим  
механического отделения \_\_\_\_\_

И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе « 31 » августа 2021 года

Заместитель директора  
по морскому образованию \_\_\_\_\_

Е.В.Мартемьянова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной практики	4
2.	Результаты практики	7
3.	Структура и содержание практики	8
4.	Условия организации и проведения практики	13
5.	Контроль и оценка результатов практики	15

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП).

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
- ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
- ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

### 1.2. Цели и задачи учебной практики.

**Цель** – закрепление и углубление знаний и умений, полученных обучающимися в процессе обучения, овладение ими системой профессиональных умений, навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемой специальности.

**Задачи:**

- расширение и закрепление теоретических знаний;
- формирование профессиональных умений;
- овладение навыками самостоятельного выполнения рабочих приемов, возлагаемых на техников предприятия.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики 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 участия в процессе их изготовления;
- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;
- выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;

- участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
- применение различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования;
- составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования;

**уметь:**

- пользоваться измерительными инструментами;
- применять слесарно-монтажный инструмент по назначению;
- выполнять разметку различными способами и инструментами;
- выполнять рубку металла в тисках по разметочным рискам;
- разрезать листовой металл ножницами ручными и рычажными;
- выполнять правку и гибку металла вручную и приспособлениями;
- проводить контроль выполненных операций: правки и гибки;
- применять инструмент для опилования поверхностей по назначению;
- сверлить сквозные, глухие отверстия с изменением углов, мерных линейек, на сверлильных и токарных станках;
- нарезать резьбу на стержне, в отверстии с помощью инструмента;
- производить контроль резьбы;
- осуществлять выбор заклепок по длине, диаметру, марке материала;
- выполнять процесс клепки;
- выполнять разметку деталей для распиливания;
- выполнять шабрение различными приемами прямолинейных и криволинейных поверхностей;
- выполнять притирку различных поверхностей деталей;
- подбирать инструмент для притирки деталей по классу шероховатости;
- назначать температурный режим для выполнения термообработки;
- выполнять технологический процесс пайки;
- выполнять технологический процесс сварки и наплавки;
- учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;
- пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;
- выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;
- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;
- пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;
- применять современные методы регулировки и наладки промышленного оборудования;
- выполнять регулировку смазочных механизмов;
- контролировать процесс эксплуатации оборудования;
- выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;

**знать:**

- виды и назначения инструментов;
- цену деления шкал, точность отсчета и пределы измерений;
- назначение слесарно-монтажных инструментов и требования, предъявляемые к ним;
- назначение операции разметки и способы ее выполнения;
- назначение слесарной рубки и инструменты, применяемые при рубке;
- инструмент и приспособления, применяемые при резке различных марок металла;
- приемы правки и гибки металла;
- назначение напильников и их разновидностей;
- приемы опилования деталей различных поверхностей;

- инструменты, применяемые при сверлении, зенкеровании и развертке;
- способы крепления инструментов на станках;
- инструменты и приспособления, применяемые для резьб внутренних и наружных;
- назначение клепки и область ее применения;
- приемы распиливания, инструменты и приспособления, применяемые при распиливании;
- назначение и цель шабрения, виды шаберов;
- назначение, виды притирок, применяемое оборудование и инструменты;
- назначения: закалки, отпуска, нормализации, охлаждения;
- назначение пайки, разновидности припоев и флюсов и область их применения;
- область применения различных видов сварки и наплавки, инструменты и применяемое оборудование;
- правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- правила эксплуатации оборудования;
- технологические возможности оборудования;
- допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;
- основы теории надежности и износа машин и аппаратов;
- классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;
- методы регулировки и наладки технологического оборудования;
- современные виды регулировки и наладки промышленного оборудования;
- классификацию эксплуатационно-смазочных материалов;
- виды и способы смазки промышленного оборудования;
- оснастку и инструмент при смазке оборудования;
- виды контрольно-измерительных инструментов и приборов.

### **1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:**

всего ПМ.01 156 часов;  
 ПМ.02 24 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата практики
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 2.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов
ПК 2.3	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации 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.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершения профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план

Код формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенного на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.1. – 1.4.	ПМ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	156	5 семестр
ПК 2.3. – 2.4.	ПМ 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	24	5 семестр

#### 3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов
ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Мероприятия по технике безопасности труда и пожарной защите слесарной мастерской	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности. Ознакомление с рабочим местом и объектом работ. Ознакомление студентов с рабочей программой и порядком прохождения практики	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Классификация измерительных инструментов	Бесшкальные инструменты и инструменты со шкалой. Основные показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления шкалы, точность отсчета, пределы измерения. Погрешность показаний. Инструменты и приборы для проверки длины углов и конусов, прямолинейности и плоскостности. Нутромер и кронциркуль, их устройство и применение. Штангенглубиномер, штангенрейсмус и микрометр, их устройство и применение. Инструменты для измерения резьбы, углов и конусов. Правила хранения и поверка измерительных приборов	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	8



	Слесарно – монтажные инструменты	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности. Виды слесарно – монтажных инструментов, их назначение. Ключи гаечные специальные, их виды, назначение и работа с ними. Механизированные инструменты и работа с ними. Работа с молотком, керном, плоскогубцами, кусачками, щипцами, бокорезами, отвертками	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	6
ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Разметка	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности при проведении работ по разметке изделий. Общие сведения по операции разметка. Приспособления для плоскостной разметки, инструменты. Подготовка к разметке. Процесс разметки. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Брак при разметке и меры его предупреждения. Примеры плоскостной разметки	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	6
	Рубка	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности при проведении работ по рубке металла. Слесарные работы, выполняемые в учебных мастерских или на производстве. Механическая и автоматическая рубка. Общие сведения. Инструменты для рубки. Процесс рубки Механическая рубка. Безопасность труда при рубке. Приемы рубки	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Резка	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности при проведении работ по резке металла. Общие сведения. Инструменты и оборудование. Способы резки металла: ручными ножницами, ножовкой различного профиля металла, труб ножовкой и труборезом, механизированная резка, особые виды резки Безопасность труда при резке металла	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Правка и гибка	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности при проведении работ по правке металла. Общие сведения. Способы правки полосового металла, прутка труб листового металла холодным способом. Правка (рихтовка) закаленных деталей. Правка наклепом. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при правке. Гибка полосовой стали под заданный угол, полосового проката на ручном прессе, кромок листовой стали в ручную и с применением приспособлений. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем. Безопасные методы труда	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	6

	Нарезание резьбы	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при нарезке резьбы. Понятие о резьбе. Основные элементы резьбы. Профили резьбы. Инструмент для нарезания резьбы: круглые плашки, плашкодержатель, метчики. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Механизация нарезания резьбы. Удаление сломанных метчиков из детали. Контроль качества наружной и внутренней резьбы	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	6
ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Опиливание	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности при опиливании металла. Применяемый инструмент: напильники и приспособления, их виды. Надфили: их типы и применение. Материал для изготовления напильников. Насечка напильников. Восстановление напильников. Показ приемов опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Перекрестный способ опиливания. Факторы, влияющие на успешность опилки. Постановка корпуса тела и рук при опиливании. Приемы пользования проверочным и измерительным инструментом. Виды брака при опиливании и меры его предупреждения	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Сверление, зенкерование, развертывание отверстий	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности при сверлении металла, зенковке и при выполнении работ по развертыванию отверстий в металлических изделиях. Общие сведения. Сверла. Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления. Крепление сверл. Режим резания при сверлении. Сверление отверстий. Особенности сверления трудно обрабатываемых сплавов и пластмасс. Назначение зенкования и развертывания отверстий. Виды зенковок и разверток. Показ приемов зенкования и развертывания. Развертывание отверстий на сверлильных и токарных станках или вручную. Развертывание отверстий, приемы	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	6

	Клепка	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при выполнении работ по клепке металла. Общие сведения. Типы заклепок. Инструменты и приспособления для клеп-ки. Виды заклепочных швов. Приемы ручной клепки. Механизация клепочных работ. Выполнение однорядного и двухрядного заклепочных соединений с полукруглой и потайной головкой	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	2
	Распиливание	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при выполнении работ по распиливанию. Распиливание по разметке и шаблону. Распиливание поверхностей прямолинейных, криволинейных и с фасонными профилями. Брак при распиливании и меры его предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности при распиливании. Распиливание по разметке проемов и отверстий с прямолинейными сторонами. Обработка с применением сверлильных станков, шлифовальных кругов и т.д. Обработка отверстий сложных контуров напильником и с применением механизированных инструментов и различных приспособлений. Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Шабрение	Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности при шабровке металлических изделий. Назначение шабровки и область ее применения. Шабровка средней и высокой точности. Проверочные линейки и плиты. Применяемый инструмент при шабровке. Виды шаберов: плоские, трехгранные и специальные. Подготовка плоскости под шабровку. Шабрение различных видов деталей. Движение шаберов «на себя» и «от себя». Нанесение краски на проверочную плиту. Шабровка по краске. Проверка точности шабровки. Заточка и заправка шаберов для шабления криволинейных плоскостей	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Притирка и доводка	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при притирочных и доводочных работах. Назначение и применение притирки. Инструменты, применяемые при притирке: диски, цилиндры, конусы, плиты, бруски, кольца. Подготовка притирочных материалов в зависимости от назначения и точности притирки. Ручная и машинно – ручная притирка и доводка рабочих поверхностей	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	2

	Термическая обработка	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при проведении термической обработки. Назначение и применение закалки, отжига и отпуска деталей из стали. Охлаждающие среды, применяемые при закалке деталей. Ознакомление со способами нагрева деталей. Термическая обработка цементированных деталей	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Пайка, склеивание и лужение	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при пайке, склеивании и лужении. Пайка мягкими и твердыми припоями. Лужение металлов. Подготовка деталей к пайке, склеиванию и лужению. Брак при пайке и лужении. Склейка деталей. Лужение деталей растиранием и погружением	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
	Сварка и наплавка	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при сварке и наплавке. Электроды для дуговой сварки. Выбор марки и диаметра электрода в зависимости от материала и толщины свариваемых деталей. Принадлежности сварщика. Устройства резаков и горелок. Способы сварки деталей и порядок их выполнения. Организация рабочего места при сварке. Назначение наплавки. Виды наплавляемых материалов. Технология наплавки	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	4
ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Комплексная слесарная работа	Инструктаж на рабочем месте на охране труда и технике безопасности при выполнении работ. Определение плана работы. Подбор технической и справочной литературы по выполняемому заданию. Самоанализ приемов работы и оценки качества выполнения задания. Анализ причин ошибок и неточностей при изготовлении деталей. Меры их устранения, бережное отношение к оборудованию, инструментам, материалам. Рациональная организация рабочего места. Выполнение работы по чертежу. Разбор технологических процессов на изготовление наиболее сложных изделий, выполняемых студентами. Ознакомление с расчетными нормативами на выполняемые работы. Рациональная организация рабочего места и требования по технике безопасности при выполнении комплексных работ	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	24

	Разборка и сборка главных механизмов оборудования	Организация рабочего места при выполнении разборочно-сборочных работ. Составление технологических карт на разборку и сборку. Составление ведомости дефектов. Сборка узлов и механизмов в соответствии с технологической картой сборки. Проверка правильности установки всех узлов и механизмов на машине. Смазка основных узлов и механизмов	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	18
	Ремонт и наладка механизмов оборудования	Правила техники безопасности при ремонте и наладке главных механизмов оборудования. Применяемые инструменты, приспособления и правила пользования ими. Подготовка рабочего места. Разборка основных механизмов. Чистка, промывка, притирка деталей и их сортировка. Малый ремонт и замена изношенных деталей. Сборка узлов и механизмов оборудования. Проверка правильности установки всех деталей и механизмов; их регулировка, наладка, обкатка. Проверка оборудования перед включением	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	18
	Монтаж оборудования	Организация монтажных работ технологического оборудования отрасли. Организация рабочего места. Подготовка инструментов, приспособлений и подъемных механизмов, применяемых при монтаже. Изучение технической документации и проверка комплектации оборудования. Установка и сборка оборудования. Регулировка основных узлов и механизмов. Смазка оборудования.	МДК 01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними. МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	12
ПМ. 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	Комплекс работ, выполняемых слесарем ремонтником при обслуживании технологического оборудования отрасли.	Причина возникновения, способы предупреждения и устранения дефектов механизмов основного оборудования, снижающие качество продукции. Чистка и смазка оборудования.	ПМ. 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	12
	Обслуживание всех типов (видов) промышленного оборудования	Назначение, технические характеристики и технологические возможности оборудования, их общее устройство. Расположение основных и дополнительных механизмов. Механизм пуска и останова. Основные рабочие приемы по обслуживанию оборудования, правила техники безопасности при работе на нем. Уход за оборудованием	ПМ. 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	6

ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ. 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	Контрольно-квалификационные испытания	Квалификационные испытания включают в себя дифференцированный зачет и квалификационную пробную работу. Присвоение обучающимся квалификационного разряда по рабочей профессии зависит от соответствия их уровня знаний и умений, квалификационной характеристики слесаря-ремонтника.	ПМ.01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ. 02. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	6
Дифференцированный зачет:				6
Всего:				180

## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение об учебной и производственной практиках;
- программа учебной практики;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении обучающихся по местам практик;
- календарный учебный график;
- график консультаций;
- направление на практику;
- задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики или журнал практической подготовки;
- характеристика (по итогам прохождения практики);
- рецензия на отчет о практике;
- отчет руководителя практики от учебного заведения.

### **4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

- перечень заданий к итоговой зачетной работе по учебной практике специальности 151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);
- календарно – тематический план;
- методические указания по оформлению дневников и отчетов по практике;
- методические указания по выполнению практических работ.

### **4.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной практики программы модулей осуществляется в мастерских: слесарно-механической, слесарно-сборочной, сварочной.

Технические средства обучения: вычислительная техника, компьютеры, сканеры

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- металлорежущие станки: токарной, сверлильной, сверлильно-расточной, сварочной, шлифовальной, вальцовой группы;
- верстаки слесарные;
- параллельные поворотные тиски;
- разметочные плиты;
- контрольно-измерительные приборы;
- набор слесарных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- рабочий инвентарь;
- наглядные пособия;
- методические разработки;
- нормативно-техническая документация;
- макеты.

#### 4.4. Информационное обеспечение обучения.

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

###### Основные источники:

1. Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс).
2. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2013. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65102>.
3. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2013. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84342>.
4. Фещенко, В.Н. Справочник конструктора. Комплект в двух томах: Книга 1. Машины и механизмы: Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80299>.

###### Дополнительные источники:

1. Аверченков В.И. Технология машиностроения. — М.: Инфра-М, 2006.
2. Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы : учебник для СПО / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под общ. ред. Л. И. Вереиной. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 314 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03777-7.
3. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 135 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01391-7.
4. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2011. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2915>.
5. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общ. ред. Н. А. Чемборисова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0.
6. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общ. ред. Н. А. Чемборисова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00114-3.

###### Интернет-ресурсы:

1. [urait.ru](http://urait.ru)
2. [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
3. [http://www.k2x2.info/uchebniki/slesarnoe\\_delo\\_prakticheskoe\\_posobie\\_dlja\\_slesarja/](http://www.k2x2.info/uchebniki/slesarnoe_delo_prakticheskoe_posobie_dlja_slesarja/)
2. <http://delta-grup.ru/bibliot/>
3. <http://76017.ucoz.org/>
4. <http://delostroika.ru/oborudovanie/remont/>



#### 4.3. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; ведущие специалисты и руководители структурных подразделений предприятий пищевой промышленности.

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 ПРАКТИКИ

Раздел «Контроль и оценка результатов практики» содержит: указание на формы отчетности - отчет по практике, требования к отчету по практике. Указываются организация, проведение и сроки защиты отчета по практике, перечень документов, представляемых студентом после практики для допуска его к государственной (итоговой) аттестации, оценка сформированности общих и профессиональных компетенций на практике.

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложения к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут содержать инструкции по технике безопасности при проведении учебной практике, нормативные документы, типовые технологические процессы, инструкции по эксплуатации технологического оборудования и производственных линий.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура –Times New Roman, размер шрифта – 13 кегль.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Приобретённый практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</li><li>• проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;</li><li>• участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li><li>• выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;</li></ul>	<b>Формы контроля обучения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li><li>• подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li></ul> <b>Формы оценки результативности обучения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.</li><li>• традиционная система отметок в баллах</li></ul>

- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;
- выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
- участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
- применение различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования;
- составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

**Освоенные умения:**

- пользоваться измерительными инструментами;
- применять слесарно-монтажный инструмент по назначению;
- выполнять разметку различными способами и инструментами;
- выполнять рубку металла в тисках по разметочным рискам;
- разрезать листовую металл ножницами ручными и рычажными;
- выполнять правку и гибку металла вручную и приспособлениями;
- проводить контроль выполненных операций: правки и гибки;
- применять инструмент для опиливания поверхностей по назначению;
- сверлить сквозные, глухие отверстия с изменением углов, мерных линеек, на сверлильных и токарных станках;
- нарезать резьбу на стержне, в отверстиях с помощью инструмента;
- производить контроль резьбы;
- осуществлять выбор заклепок по длине, диаметру, марке материала;
- выполнять процесс клепки;
- выполнять разметку деталей для распиливания;
- выполнять шабрение различными приемами прямолинейных и криволинейных поверхностей;
- выполнять притирку различных поверхностей деталей;
- подбирать инструмент для притирки деталей по классу шероховатости;
- назначать температурный режим для выполнения термообработки;
- выполнять технологический процесс пайки;
- выполнять технологический процесс сварки и наплавки;
- учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;
- пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;
- выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;
- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;
- пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;
- применять современные методы регулировки и наладки промышленного оборудования;
- выполнять регулировку смазочных механизмов;
- контролировать процесс эксплуатации оборудования;
- выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом.

**Усвоенные знания:**

- виды и назначения инструментов;
- цену деления шкал, точность отсчета и пределы измерений;
- назначение слесарно-монтажных инструментов и требования, предъявляемые к ним;
- назначение операции разметки и способы ее выполнения;

за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

**Методы контроля** направлены на проверку умения студентов:

- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.

**Методы оценки результатов обучения:**

- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;
- формирование результата итоговой аттестации по профессиональному модулю на основе суммы результатов текущего контроля

- назначение слесарной рубки и инструменты, применяемые при рубки;
- инструмент и приспособления, применяемые при резке различных марок металла;
- приемы правки и гибки металла;
- назначение напильников и их разновидностей;
- приемы опилования деталей различных поверхностей;
- инструменты, применяемые при сверлении, зенкерования и развертке;
- способы крепления инструментов на станках;
- инструменты и приспособления, применяемые для резьб внутренних и наружных;
- назначение клепки и область ее применения;
- приемы распиливания, инструменты и приспособления, применяемые при распиливании;
- назначение и цель шабрения, виды шаберов;
- назначение, виды притирок, применяемое оборудование и инструменты;
- назначения: закалки, отпуска, нормализации, охлаждения;
- назначение пайки, разновидности припоев и флюсов и область их применения;
- область применения различных видов сварки и наплавки, инструменты и применяемое оборудование;
- правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ
- правила эксплуатации оборудования;
- технологические возможности оборудования;
- допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;
- основы теории надежности и износа машин и аппаратов;
- классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;
- методы регулировки и наладки технологического оборудования;
- современные виды регулировки и наладки промышленного оборудования;
- классификацию эксплуатационно-смазочных материалов;
- виды и способы смазки промышленного оборудования;
- оснастку и инструмент при смазке оборудования;
- виды контрольно-измерительных инструментов и приборов