

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ 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)»**

#### **1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы**

ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования относится к профессиональному циклу основной образовательной программы

#### **2. Перечень профессиональных компетенций (ПК), осваиваемых обучающимися при изучении профессионального модуля:**

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.

#### **3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения:**

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

##### **иметь практический опыт:**

ОП 1 руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;

ОП 2 проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;

ОП 3 участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

ОП 4 выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;

ОП 5 составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;

##### **уметь:**

У1 выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;

У2 выбирать технологическое оборудование;

У3 составлять схемы монтажных работ;

У4 организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

У5 организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;

У6 пользоваться грузоподъемными механизмами;

У7 пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;

У8 рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;

У9 определять виды и способы получения заготовок;

У10 выбирать способы упрочнения поверхностей;

У11 рассчитывать величину припусков;

У12 выбирать технологическую оснастку;

- У13 рассчитывать режимы резания;
- У14 назначать технологические базы;
- У15 производить силовой расчет приспособлений;
- У16 производить расчет размерных цепей;
- У17 пользоваться измерительным инструментом;
- У18 определять методы восстановления деталей;
- У19 пользоваться компьютерной техникой и прикладными программами;
- У20- пользоваться нормативной и справочной литературой;

**знать:**

- 31 условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
- 32 классификацию технологического оборудования;
- 33 устройство и назначение технологического оборудования;
- 34 сложность ремонта оборудования
- 35 последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;
- 36 методы сборки машин;
- 37 виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
- 38 допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
- 39 последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
- 310 классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
- 311 основные параметры грузоподъемных машин;
- 312 правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
- 313 методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;
- 314 виды заготовок и способы их получения;
- 315 способы упрочнения поверхностей;
- 316 виды механической обработки деталей;
- 317 классификацию и назначение технологической оснастки;
- 318 классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов;
- 319 методы и виды испытаний промышленного оборудования;
- 320 методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
- 321 методы восстановления деталей;
- 322 прикладные компьютерные программы;
- 323 виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
- 324 правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
- 325 средства коллективной и индивидуальной защиты.

**4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1473 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1005 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 670 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 335 часов;

учебной и производственной практики – 468 часов, в том числе:

учебной практики – 360 часов;

производственной практики – 108 часов.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы 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 и использование 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 членов 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.

## 6. Дополнительные требования

На усиление программы модуля используется 236 часов вариативной части, из них: на МДК.01.01 – 74 часов, на МДК.01.02 – 162 часов.

Обоснование:

Объем вариативной части по программе профессионального модуля используется с целью более глубокого изучения способов изготовления, монтажа, модернизации и проектирования деталей машин, механизмов и машин в целом; видов обработки, упрочнения, рационального

исполнения конструктивных элементов деталей машин и сборочных единиц; правил оформления конструкторской документации.

**Дополнительные требования к знаниям, умениям:**

**знать:**

326. Назначение, область применения, устройство, принцип работы заточного оборудования.

327. Устройство, принцип работы, область применения грузоподъемных, транспортирующих машин

328. Основные требования к качественным деталям машин.

329. Принципы построения системы допусков и посадок.

330. Назначать требования к деталям машин и сборочным единицам.

331. Материалы и последовательность обработки деталей машин при их изготовлении.

**уметь:**

У21. Выбирать оборудование и оснастку для подготовки дереворежущего инструмента.

У22. Проводить анализ существующего оборудования, с целью проведения модернизации.

У23. Назначать требования к проектируемым деталям и машинам.

У24. Рассчитывать значения зазоров и натягов в соединениях деталей.

У25. Выполнять чертежи с использованием современных графических редакторов.

У26. Выбирать оптимальные способы обработки деталей машин.

**Дополнительное содержание:**

МДК.01.01.02 «Грузоподъемные, транспортирующие машины» 38 часов;

МДК.01.01.03 «Заточное и вспомогательное оборудование» – 36 часов;

МДК.01.02.03 «Допуски и посадки в машиностроении» – 48 часов;

МДК.01.02.04 «САПР» – 48 часов;

МДК.01.02.05 «Технология обработки материалов» – 66 часов.

**7. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования**

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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			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	
ПК 1.1 –ПК 1.5	Раздел 1. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроля за ними.	366	244	54			122			
	Раздел 2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроля за ним	639	426	116	40		213	20		
	Учебная практика (Слесарно-механическая)	180							180	
	Учебная практика ((Практика по монтажу и наладке)	144							144	
	Учебная практика (Межпредметный практикум)	36							36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	108								108
	<b>Всего:</b>	<b>1473</b>	<b>670</b>	170	<b>40</b>		<b>335</b>	<b>40</b>	<b>360</b>	<b>108</b>

## **8. Краткое содержание профессионального модуля:**

МДК 01.01.00 «ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И КОНТРОЛЬ ЗА НИМИ»

МДК 01.01.01 «МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Раздел 1. Организация монтажных работ и проектно-монтажная документация Организация монтажных работ

Фундаменты под оборудование

Средства малой механизации

Такелажная оснастка и оборудование

Сборка соединений и передач

Сборка типовых сборочных единиц

Раздел 2. Лесопильно-деревообрабатывающего, специального и общезаводского оборудования

Монтаж лесопильного оборудования

Монтаж систем специального оборудования

Монтаж общезаводского оборудования

Монтаж коммуникаций, отдельных передач и вспомогательного оборудования

МДК 01.01.02 «ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ И ТРАНСПОРТИРУЮЩИЕ МАШИНЫ»

Раздел 1 Грузоподъемные машины

Общие сведения о подъемно-транспортных машинах

Гибкие подъемные органы

Конструкция и составные части крановых механизмов

Обслуживание грузоподъемных машин

Подъемники

Раздел 2 Транспортирующие машины

Общие сведения о транспортирующих машинах

Конструкции конвейеров

Раздел 3 Роботы и манипуляторы

Общие сведения о роботах и манипуляторах

МДК 01.01.03 «ЗАТОЧНОЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Раздел 1 Сведения о заточке дереворежущего инструмента

Процесс затупления и заточки инструмента

Раздел 2 Заточное оборудование

Подготовка плоских ножей

Подготовка рамных пил

Подготовка ленточных пил

Подготовка круглых пил

Подготовка фрез

Универсальные станки

МДК 01.02.00 «ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И КОНТРОЛЬ ЗА НИМ»

Раздел 1. Ремонт оборудования

Организация планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования

Технологический процесс ремонта оборудования

Особенности ремонта основных типов деревообрабатывающего оборудования

Организация службы ремонта

Проектирование ремонтно-механических цехов РМЦ

Раздел 2. Курсовое проектирование

Раздел 3. Техническое обслуживание, диагностика и модернизация оборудования

Оборудование РМЦ

Общие сведения о технической диагностике

Общие сведения о технической диагностике

Основы рациональной эксплуатации оборудования

Надежность деревообрабатывающего оборудования  
Модернизация оборудования  
МДК 01.02.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ»  
Раздел 1 Общие положения методологии проектирования  
Этапы создания машин, принципы и методы проектирования Проектирование машин на основе системного подхода  
Выбор конструктивного варианта детали  
Раздел 2 Допуски и посадки  
Допуски и посадки гладких соединений  
Допуски и посадки типовых соединений  
Допуски формы и расположения. Шероховатость поверхности  
Построение и расчет размерных цепей  
Раздел 3 Основы конструирования  
Вес и металлоемкость конструкций  
Жесткость конструкций  
Циклическая прочность  
Тепловые напряжения и деформации  
Конструкции элементов станков  
Конструкции элементов станков  
Раздел 4 Курсовое проектирование  
Раздел 5 Технологичность конструкций  
Основные вопросы технологичности конструкций  
МДК 01.02.03 «ДОПУСКИ И ПОСАДКИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»  
Нормирование точности  
Допуски и посадки гладких соединений  
Допуски формы и расположения поверхностей  
Построение и расчет размерных цепей  
МДК 01.02.04 «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (САПР)»  
Оформление текстовых документов  
Оформление чертежей  
Расчеты в системе САПР  
МДК 01.02.05 «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»  
Раздел 1. Технологические методы производства заготовок  
Технологические процессы в машиностроении  
Основы литейного производства  
Технология обработки давлением  
Технология производства заготовок сваркой  
Дефекты сварных соединений  
Технология производства неразъемных соединений  
Термическая резка  
Раздел 2. Методы механической обработки поверхностей деталей машин  
Предварительная обработка заготовок  
Обработка металлов резанием  
Классификация металлорежущих станков  
Токарная обработка  
Виды и конструкции резцов  
Расчет режимов резания при токарной обработке  
Строгание и долбление  
Сверление, зенкерование, развертывание  
Фрезерование  
Зубонарезание, резьбонарезание  
Зубонарезание, резьбонарезание

УП 01.01 «ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ (слесарно-механическая)»  
УП 01.02 «ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ (практика по монтажу и наладке)»  
УП 01.03 «ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ (межпредметный практикум)»  
ПП 01 «ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (по профилю специальности)»  
УП 01.01 «ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ (слесарно-механическая)»



## **9. Информационное обеспечение обучения**

### **Основная литература:**

1. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования [Электронный ресурс]: справ. / А.И. Ящура. — Электрон. дан. — Москва: ЭНАС, 2017. — 360 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
2. Волынский, В. Н. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств [Текст]: учебное пособие / В. Н. Волынский. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 400 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - 5 экз.
3. Волынский, В. Н. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Волынский. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 400 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2495-5. Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
4. Зубарев, Ю.М. Основы надежности машин и сложных систем [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 180 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
5. Кузнецов, В.Г. Обработка металлов резанием [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Кузнецов, Ф.А. Гарифуллин, Г.А. Аминова. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2015. — 276 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
6. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учрежден. сред. проф. образования / Б.С. Покровский. - 9-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
7. Санев, В.И. Резание древесины и древесных материалов: Учебник [Электронный ресурс]: учеб. / В.И. Санев, Б.Б. Каменев, А.В. Сергеевичев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 456 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.

### **Дополнительные источники:**

1. Зубарев, Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
2. Глебов, И.Т. Резание древесины [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Т. Глебов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
3. Никифоров, В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов: учебник для техникумов / В.М. Никифоров. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Политехника, 2015. - 383 с.: схем., табл., ил.- Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
4. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2017. — 293 с. — НПО и СПО.
5. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.
6. Фещенко, В.Н. Токарная обработка: учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с.: ил., табл. Режим доступа: Электронная библиотека КПТ.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Каталог государственных стандартов [gost.ruscable.ru](http://gost.ruscable.ru)
2. Статьи журнала ЛесПромИнформ <http://www.lesprominform.ru>

**10. 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>
<p>ПК 1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</li> <li>- использование грузоподъемных механизмов;</li> <li>- расчет предельных нагрузок грузоподъемных устройств;</li> <li>- классифицировать грузоподъемные и грузозахватные механизмы;</li> <li>- определять параметры грузоподъемных машин;</li> <li>- знать правила эксплуатации грузоподъемных устройств</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Письменный экзамен</i> <i>Защита курсового проекта</i></p>
<p>ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- составление схем монтажных работ;</li> <li>- организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- знать сложность ремонта оборудования;</li> <li>- знать методы сборки машин;</li> <li>- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;</li> <li>- знание правил техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Устный экзамен</i></p>
<p>ПК 1.3 Участвовать в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом</i></p>

<p>пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.</p>	<p>промышленного оборудования после ремонта и монтажа;  - организация работ по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;  - организация пусконаладочных работ промышленного оборудования;  - знание последовательности выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;  - знание последовательности выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;  - знание методов и видов испытаний промышленного оборудования.</p>	<p><i>занятия Коллоквиум по группам оборудования. Экспертная оценка выполнения практического задания Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен</i></p>
<p>ПК 1.4  Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.</p>	<p>- выбор методов восстановления деталей и участие в процессе их изготовления;  - определение видов и способов получения заготовок;  - выбор способов упрочнения поверхностей;  - умение рассчитывать величину припусков;  - выбор технологической оснастки;  - расчет режимов резания;  - назначение технологических баз;  - знание допусков и посадок сопрягаемых поверхностей деталей машин;  - знание способов упрочнения поверхностей и видов механической обработки деталей;  - знание методов восстановления деталей.</p>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии Коллоквиум по группам оборудования. Экспертная оценка выполнения практического задания Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен</i></p>
<p>ПК 1.5  Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.</p>	<p>- составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;  - составление схем монтажных работ;  - использование нормативной и справочной литературы.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i></p>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 2 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 в области разработки технологических процессов и эксплуатации технологического оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Устный экзамен Выполнение и защита курсового проекта Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация умения анализировать, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях по профилю модуля и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - использования информации для выполнения профессиональных задач, а именно: при выполнении учебных исследовательских работ и разработке курсового проекта по профилю специальности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка за исследовательской работой и выполнением курсового проекта. Защита курсового проекта.</i>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач осуществления	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по</i>

	технологических процессов комплексной переработки древесины.	<i>учебной и производственной практикам</i>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и техниками в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - участие в проектной и конкурсной деятельности по специальности	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам</i>

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ 02. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»**

#### **1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы**

ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования относится к профессиональному циклу основной образовательной программы

#### **2. Перечень профессиональных компетенций (ПК), осваиваемых обучающимся при изучении профессионального модуля:**

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.

ПК 2.4 Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

#### **3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения:**

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

##### **иметь практический опыт:**

ОП 1 выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;

ОП 2 методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;

ОП 3 участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;

ОП 4 составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования;

##### **уметь:**

У1- учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;

У2- пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;

У3- выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;

У4- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;

У5- пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;

У6- выполнять регулировку смазочных механизмов;

У7- контролировать процесс эксплуатации оборудования;

У8- выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;

##### **знать:**

З1- правила безопасной эксплуатации оборудования;

З2- технологические возможности оборудования;

З3- допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;

З4- основы теории надежности и износа машин и аппаратов;

З5- классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;

З6- методы регулировки и наладки технологического оборудования;

З7- классификацию эксплуатационно-смазочных материалов;

З8- виды и способы смазки промышленного оборудования;

- 39- оснастку и инструмент при смазке оборудования;  
 310- виды контрольно-измерительных инструментов и приборов;

#### 4.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 606 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –308 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 154 часов;  
 учебной и производственной практики – 144 часов, в том числе:  
     учебной практики – 36 часов;  
     производственной практики – 108 часов.

#### 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 2.4	Составлять документацию для проведения работ по 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	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование 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 членов 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

#### 6.Дополнительные требования

На усиление программы модуля используется 128 часа вариативной части, из них: на МДК.02.01 – 128 часов.

Обоснование:

Объем вариативной части по программе профессионального модуля используется с целью более глубокого изучения способов оценки и повышения надежности машин, основ проектирования нестандартного дереворежущего инструмента, обслуживания и модернизации пневматических и гидравлических систем оборудования.

**Дополнительные требования к знаниям, умениям:**

знать:

- З11- способы оценки и повышения надежности машин;
- З12- назначение и конструкции систем пневмотранспорта;
- З13- последовательность проектирования нестандартного дереворежущего инструмента;
- З14- устройство и конструктивные элементы гидравлических и пневматических систем станков;

уметь:

- У9- определять виды отказов, причины и возможные последствия;
- У10- рассчитывать параметры пневмотранспортных установок;
- У11- выбирать материалы и конструкцию нестандартного дереворежущего инструмента;
- У12- выбирать конструктивные элементы гидравлических и пневматических систем станков.

**Дополнительное содержание:**

МДК.02.01.02 «Надежность машин и оборудования» –	48 часов;
МДК.02.01.05 «Проектирование инструмента» –	48 часа;
МДК.02.01.06 «Устройство, расчет и конструирование гидравлических и пневматических приводов» –	32 часа



## 7. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования

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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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
ПК 2.1 –ПК 2.4	Раздел 1. Эксплуатация промышленного оборудования.	462	308	82	20	154	20		
	Учебная практика (межпредметный практикум)	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	108							108
	<b>Всего:</b>	<b>606</b>	<b>308</b>	82	20	154	20	36	108

## **8.КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:**

МДК. 02.01.00 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

МДК.02.01.01. Техническая эксплуатация оборудования

Техническая эксплуатация и технадзор за деревообрабатывающим оборудованием

Техническая эксплуатация систем и специального оборудования

Осмотры и межремонтное ТО

Износ, его предупреждение и уменьшение

МДК 02.01.02 «НАДЕЖНОСТЬ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Раздел 1. Теория надежности машин

Основные понятия, термины и определения

Разновидности отказов, возникающих при работе оборудования

Ремонто- пригодность, коэффициент долговечности

Человеческий фактор. Риски, обусловленные человеком

Раздел 2. Повышение надежности технологического оборудования

Технологическая надежность оборудования

Износ станка - основная причина потери работоспособности

Виды изнашивания деталей маши и методы снижения скорости изнашивания

Связь системы ремонта оборудования с его надежностью

Раздел 3. Повышение износостойкости деталей машин

Основные методы повышения износостойкости

Эффект избирательного переноса

Повышение износостойкости методом ППД

Повышение износостойкости деталей с отверстиями

Технологические методы повышения износостойкости

Применение лазерного излучения

Ионно-плазменная обработка поверхностей

Механотермическое формирование износостойких поверхностей

Современные методы повышения износостойкости ходовых колес грузоподъемных кранов.

МДК 02.01.03 «ОХРАНА ТРУДА»

Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда  
Трудовое законодательство РФ

Государственный надзор и контроль за охраной труда на предприятиях

Организация работы по охране труда на предприятии

Аттестация рабочих мест

Раздел 2. Техника безопасности. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Классификация и номенклатура негативных факторов

Производственный травматизм. Источники и характеристика негативных факторов.

Защита человека от опасности механического травмирования. Опасные механические факторы.

Методы и средства защиты от механических движений и действий тех.оборудования и инструмента.

ТБ к технологическому оборудованию, подъемно-транспортное оборудование.

Шум и вибрация

Электромагнитные поля и ионизирующие излучения

Химические и биологические негативные факторы

Пожарная безопасность

Характеристика производств по степени пожароопасности.

Электробезопасность

Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности. Микроклимат помещений

Санитарно-бытовые и вспомогательные помещения.

Производственная вентиляция

Производственное освещение  
Первая помощь пострадавшим.  
МДК 02.01.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»  
Раздел 1. Измерительные схемы и приборы  
Основные понятия метрологии и методы измерений. Структурные схемы измерительных приборов  
Государственная система приборов (ГСП)  
Система дистанционной передачи показаний (СДПП)  
Измерительные приборы  
Раздел 2 Средства измерения технологических параметров  
Приборы для измерения давления (вакуума)  
Приборы для измерения температуры  
Приборы для измерения расхода  
Приборы для измерения уровня  
Приборы для измерения состава жидкости и газообразных сред, влажности, вязкости, плотности  
Раздел 3 Основы теории автоматического управления  
Свойства объектов управления  
Принцип регулирования. Структурные схемы систем автоматического управления  
Законы регулирования. Типовые переходные процессы регулирования. Показатели качества регулирования  
Элементы релейно-контакторного управления и защиты  
Исполнительные механизмы и рабочие органы  
Вспомогательные средства автоматизации  
Раздел 4. Проектирование систем автоматизации  
Схемы автоматизации  
Основы построения автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП).  
Микропроцессоры в АСУ ТП .  
Раздел 5. Автоматизация лесопромышленных предприятий.  
Автоматизация крановых установок.  
Автоматизация сортировки материалов  
Автоматизация штабелевочно-погрузочных работ.  
Автоматизация систем очистки сточных вод, пылевых и газовых выбросов.  
МДК 02.01.05 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА»  
Раздел 1 Конструкция дереворежущего инструмента  
Материал и требования к дереворежущему инструменту  
Конструктивные элементы дереворежущего инструмента  
Раздел 2 Проектирование инструмента  
Проектирование пил  
Проектирование фрез  
Проектирование концевой инструмента  
МДК 02.01.06 «УСТРОЙСТВО, РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПРИВОДОВ»  
Раздел 1. Структурный состав гидравлического привода  
Применение гидроприводов в современной технике  
Структурный состав гидравлического привода  
Условные графические обозначения элементов гидропривода.  
Условные графические обозначения элементов гидропривода.  
Устройство насосной станции.  
Раздел 2. Конструкции элементов гидропривода.  
Устройство насосов гидроприводов  
Аппаратура гидроприводов

Силовые элементы гидроприводов

Принцип- альные схемы гидроприводов

Регулирование скорости движения рабочих органов

Применение пневмоприводов в современной технике Аппаратура пневмопривода

УП 02.01 «ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ (межпредметный практикум)»

ПП 02 «ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (практика по профилю специальности)»

## 9. Информационное обеспечение обучения

### Основная литература:

1. Яшура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования [Электронный ресурс]: справ. / А.И. Яшура. — Электрон. дан. — Москва: ЭНАС, 2017. — 360 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
2. Фещенко, В.Н. Токарная обработка: учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с.: ил., табл. Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
3. Зубарев, Ю.М. Основы надежности машин и сложных систем [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 180 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
4. Зубарев, Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
5. Косолапова, Н. В. Охрана труда [Текст]: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - (Среднее профессиональное образование). - Москва: КНОРУС, 2017. - 182 с.
6. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования.- Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
7. Гальперин, М. В. Автоматическое управление [Текст]: учебник / М. В. Гальперин. - (Профессиональное образование). - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2017.
8. Компьютерное моделирование и исследование систем автоматического управления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.Е. Федоров. — Москва: Русайнс, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-4365-1451- - Режим доступа:<https://www.book.ru/book/922114/view2/1>- Загл. с экрана.
9. Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства [Текст]: учебник для студ. СПО / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 9-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 208 с.: ил + 22 см. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 202.
10. Козырь, И.Е. Практикум по гидравлике [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / И.Е. Козырь, И.Ф. Пикалова, Н.В. Ханов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 176 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
11. Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Кожевникова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
12. Сергеевичев, А.В. Деревообрабатывающие станки. Конструкции деревообрабатывающих станков и инструментов: учебное пособие по изучению курса «Деревообрабатывающие станки» и выполнению практических и лабораторных работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Сергеевичев, А.А. Федяев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. — 72 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.

### **Дополнительная литература:**

1. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Попов и др. — Москва: КноРус, 2016. — 222 с. — Для ссузов. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161> - Загл. с экрана.
2. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2017. — 181 с. — СПО.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917222> - Загл. с экрана.
3. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Колтунов, Ю.П. Попов. — Москва: КноРус, 2017. — 222 с. — Для ссузов.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161> - Загл. с экрана.
4. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Текст]: учебное пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин; рец.: К. Х. Гильфанов, С. А. Терентьев. - 2-е изд., испр. и доп. - (Высшее образование - бакалавриат). - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 402 с.: ил.
5. Сибикин, М.Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 564 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4458-5747-1; То же [Электронный ресурс].- Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
6. Сибикин, М.Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник / М.Ю. Сибикин. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 308 с. - ISBN 978-5-4458-9553-4; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
7. Крестин, Е.А. Задачник по гидравлике с примерами расчетов: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.А. Крестин, И.Е. Крестин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 320 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
8. Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.Х. Замалеев, В.Н. Посохин, В.М. Чефанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 352 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
9. Сибикин, М.Ю. Инновационное высокоэффективное деревообрабатывающее оборудование: учебно-справочное пособие для начального профессионального образования / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 168 с.: ил., схем., табл.: [Электронный ресурс]. –Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.
10. Сибикин, М.Ю. Устройство, наладка и обслуживание станков: учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 421 с.: ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-4832-2; То же [Электронный ресурс].- Режим доступа: Электронная библиотека КИПТ.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Каталог государственных стандартов  
[gost.ruscable.ru](http://gost.ruscable.ru)
2. Статьи журнала ЛесПромИнформ  
<http://www.lesprominform.ru>
3. Журнал Шпиндель
4. Журнал Дерево.ru

**10. 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>
<p>ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</li> <li>- учет предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования;</li> <li>- выполнение регулировки смазочных механизмов;</li> <li>- контроль процесса эксплуатации оборудования;</li> <li>- знание правил безопасной эксплуатации оборудования;</li> <li>- знание классификации эксплуатационно-смазочных материалов;</li> <li>- знание видов и способов смазки промышленного оборудования;</li> <li>- знание оснастки и инструмента при смазке оборудования.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Письменный экзамен</i></p>
<p>ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;</li> <li>- использование оснастки и инструмента для регулировки и наладки технологического оборудования;</li> <li>- контроль процесса эксплуатации оборудования;</li> <li>- выбор и использование контрольно-измерительного инструмента;</li> <li>- знание допустимых режимов работы механизмов промышленного оборудования;</li> <li>- знание видов контрольно-измерительных инструментов и приборов.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Устный экзамен</i></p>
<p>ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i></p>

выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	- знание основ теории надежности и износа машин и аппаратов; - знание классификации дефектов при эксплуатации оборудования и методов их устранения.	<i>лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ПК 2.4 Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	- составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; - контроль процесса эксплуатации оборудования; - знание правил безопасной эксплуатации оборудования.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 2 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 в области разработки технологических процессов и эксплуатации технологического оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Устный экзамен Выполнение и защита курсового проекта Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация умения анализировать, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях по профилю модуля и разрабатывать мероприятия	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и</i>

	по их предупреждению, нести за них ответственность.	<i>производственной практикам.</i>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - использования информации для выполнения профессиональных задач, а именно: при выполнении учебных исследовательских работ и разработке курсового проекта по профилю специальности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка за исследовательской работой и выполнением курсового проекта. Защита курсового проекта.</i>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач осуществления технологических процессов комплексной переработки древесины.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и техниками в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - участие в проектной и конкурсной деятельности по специальности	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены	- проявление интереса к инновациям в области	<i>Экспертное наблюдение и оценка</i>



технологий в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности.	<i>на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам</i>
--	--------------------------------	---

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.03 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

#### 1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения относится к профессиональному циклу основной образовательной программы

#### 2. Перечень профессиональных компетенций (ПК), осваиваемых обучающимся при изучении профессионального модуля:

ПК 3.1 Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2 Участвовать в организации работы структурного подразделения

ПК 3.3 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4 Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности

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

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

##### иметь практический опыт:

ОП1- участия в планировании работы структурного подразделения;

ОП2- организация работы структурного подразделения;

ОП3- руководства работой структурного подразделения;

ОП4- анализа процесса и результатов работы подразделения;

ОП5- оценки экономической эффективности производственной деятельности;

##### уметь:

У1- организовывать рабочие места;

У2- мотивировать работников на решение производственных задач;

У3- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

У4- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;

##### знать:

З1- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

З2- принципы делового общения в коллективе;

З3- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;

#### 4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 330 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 294 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –196 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 98 часов;

учебной и производственной практики – 36 часов, в том числе:

учебной практики – 0 часов;

производственной практики – 36 часов.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
ПК 3.2	Участвовать в организации работы структурного подразделения.
ПК 3.3	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 3.4	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.
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 и использование 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 членов 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

### 6. Дополнительные требования

На усиление программы модуля используется 46 часов вариативной части, из них: на МДК.03.01 – 46 часов.

Обоснование:

Объем вариативной части по программе профессионального модуля используется с целью более глубокого изучения принципов планирования деятельности структурного подразделения и предприятия в целом, возможностей оптимизации затрат связанных с выпуском основной продукции предприятия и проведением обслуживания и ремонтов оборудования; планирование собственной профессиональной и коммерческой деятельности.

#### Дополнительные требования к знаниям, умениям:

знать:

34- системы, структуру и состав инструментальной и ремонтной служб;

- 35- последовательность технологических операций при подготовке и изготовлении дереворежущего инструмента;
- 36- приемы управления структурным подразделением;
- 37- основные экономические показатели и степень их влияния на ценообразование;
- уметь:
- У5- выбирать оборудование и составлять карты технологических процессов подготовки и изготовления дереворежущего инструмента;
- У6- выбирать оборудование и составлять карты технологических процессов ремонта, изготовления деталей машин;
- У7- планировать и осуществлять руководство структурным подразделением;
- У8- оптимизировать затраты связанные с производством.

**Дополнительное содержание:**

МДК.03.01.01 «Организация инструментального и ремонтного хозяйства»	
тема 2 –	16 часа;
МДК.03.01.03 «Менеджмент и управление персоналом»	
тема 2 –	14 часов;
МДК.03.01.04 «Экономика и анализ хозяйственной деятельности»	
тема 1 –	16 часов;

**7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения**

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 <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>	
			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	
ПК 1.1 –ПК 1.3	МДК 03.01 Организация работы структурного подразделения.	294	196	52	20	98	20	-		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	36							36	
	<b>Всего:</b>	<b>330</b>	<b>196</b>	52	<b>20</b>	<b>98</b>	<b>20</b>	-	<b>36</b>	

## 8. Краткое содержание профессионального модуля:

МДК 03.01.00 Организация работы структурного подразделения  
МДК 03.01.01 Организация инструментального и ремонтного хозяйства

Раздел 1 Инструментальное хозяйство

Тема 1.1 Управление инструментальным хозяйством

Тема 1.2 Организация подготовки режущего инструмента

Тема 1.3 Организация эксплуатации режущего инструмента

Раздел 2 Ремонтное хозяйство

Тема 2.1 Управление ремонтным хозяйством

Тема 2.2 Проектирование механических цехов

Тема 2.3 Проектирование сборочных цехов

Тема 2.4 Цеха по ремонту деревообрабатывающего оборудования

МДК 03.01.02 Менеджмент и управление персоналом

Раздел 1 Основы менеджмента

Тема 1.1 Сущность и характерные черты современного менеджмента.

История его развития.

Тема 1.2 Организация как система.

Раздел 2. Управление организацией

Тема 2.1. Цикл менеджмента

Тема 2.2. Планирование в системе менеджмента

Тема 2.3. Структура организации

Тема 2.4. Контроль и его виды.

Раздел 3 Управление персоналом организации.

Тема 3.1. Организационное поведение.

Тема 3.2. Стиль руководства.

Тема 3.3. Управленческое решение.

Тема 3.4. Управление конфликтами и стрессами в коллективе

Тема 3.5. Деловое общение и коммуникации

Тема 3.6. Самоменеджмент

МДК 03.01.03 Экономика и анализ хозяйственной деятельности предприятия

Раздел 1. Персонал предприятия и его структура. Эффективность использования трудовых ресурсов предприятия

Тема 1.1 Эффективность трудовых ресурсов

Раздел 2 Мотивация труда. Основные организации оплаты труда

Тема 1.2 Формы оплаты труда

Раздел 3 Издержки производства и реализации продукции

Тема 3.1 Себестоимость продукции

Раздел 4 Ценообразование в рыночной экономике

Тема 4.1 Ценовая политика организации

Раздел 5 Прибыль и рентабельность предприятия

Тема 5.1 Прибыль и рентабельность- основные показатели деятельности предприятия

Раздел 6 Капитальные вложения и их эффективность

Тема 6.1 Классификация и структура капитальных вложений

Раздел 7 Анализ состояния и использования производства и производственных результатов его деятельности

Тема 7.1 Анализ производственных результатов деятельности предприятия

Курсовая работа Тема Расчет технико-экономических показателей ремонтно-механического цеха

ПП 03.01 ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (по профилю специальности)

## 9. Информационное обеспечение обучения

### Основная литература:

1. Организация производства: учебное пособие / А.А. Горюшкин, Н.И. Новицкий. — Москва: КноРус, 2017. — 350 с. — Для ссузов. — ISBN 978-5-406-05745-2. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921882> - Загл. с экрана.
2. Управление структурным подразделением организации + Приложение: Тесты: учебник / В.Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2018. — 280 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-06252-4. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927086> - Загл. с экрана.
3. Кибанов, А. Я. Управление персоналом [Текст]: учебное пособие / А. Я. Кибанов; рец.: И. И. Щучкина, Э. Н. Яковлев. - 5-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2015. - 202 с. - (Среднее профессиональное образование).
4. Менеджмент [Электронный ресурс]: учебник / Г.Б. Казначевская. — Москва: КноРус, 2018. — 240 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-02344-0.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926126/view2/1> - Загл. с экрана.
5. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Растова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова, А.Д. Шматко. — Москва: КноРус, 2018. — 200 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-06146-6. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926291/view2/1> - Загл. с экрана.
6. Хазанович, Э. С. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Текст]: учебник / Э. С. Хазанович. - (Среднее профессиональное образование). - Москва: КНОРУС, 2017. - 272 с.: ил., табл.

### Дополнительная литература:

- Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий. — Москва: КноРус, 2019. — 350 с. — СПО. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931824> - Загл. с экрана.
1. Управление персоналом [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Кибанов. — Москва: КноРус, 2018. — 208 с. — Для ссузов. — ISBN 978-5-406-04317-2.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927775/view2/1> .- Загл. с экрана.
  2. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2018. — 224 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-06020-9.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926792/view2/1>. - Загл. с экрана.
  3. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — Москва: КноРус, 2018. — 408 с. — ISBN 978-5-406-06201-2 – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/925932/view2/1> - Загл. с экрана.
  4. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.С. Хазанович. — Москва: КноРус, 2017. — 271 с. — Для СПО. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921742/view2/1> - Загл. с экрана.

### Интернет-ресурсы:

1. Каталог государственных стандартов [gost.ruscable.ru](http://gost.ruscable.ru)
2. Статьи журнала ЛесПромИнформ <http://www.lesprominform.ru>
3. Сайт Economicsonline [Электронный ресурс ] Режим доступа : <http://econline/hl.ru>
4. Федеральный образовательный портал содержит информацию для студентов, изучающих экономические дисциплины [Электронный ресурс ] Режим доступа: <http://ecsocman.edu.ru>
5. Альманах «Экономика России: XXI [Электронный ресурс ] Режим доступа: <http://www.ruseconomy>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1 Участвовать в планировании работы структурного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в планировании работы структурного подразделения;</li> <li>- организация рабочих мест;</li> <li>- знание особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Экзамен</i> <i>Защита курсового проекта</i></p>
<p>ПК 3.2 Участвовать в организации работы структурного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы структурного подразделения;</li> <li>- организация рабочих мест;</li> <li>- мотивация работников на решение производственных задач;</li> <li>- знание принципов делового общения в коллективе;</li> <li>- знание принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Устный экзамен</i></p>
<p>ПК 3.3 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство работой структурного подразделения</li> <li>- мотивация работников на решение производственных задач;</li> <li>- знание принципов делового общения в коллективе.</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i></p>
<p>ПК 3.4 Участвовать в анализе процесса и результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ процесса и результатов работы подразделения;</li> <li>- расчет показателей,</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i></p>



работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.	характеризующих эффективность работы основного и вспомогательного оборудования.	<i>лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
---	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 2 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 в области разработки технологических процессов и эксплуатации технологического оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Устный экзамен Выполнение и защита курсового проекта Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация умения анализировать, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях по профилю модуля и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - использования информации для выполнения профессиональных задач, а	<i>Экспертное наблюдение и оценка за исследовательской работой и выполнением курсового проекта. Защита курсового проекта.</i>

	именно: при выполнении учебных исследовательских работ и разработке курсового проекта по профилю специальности.	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач осуществления технологических процессов комплексной переработки древесины.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и техниками в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - участие в проектной и конкурсной деятельности по специальности	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам</i>

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ - РЕМОНТНИК по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

#### 1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник относится к профессиональному циклу основной образовательной программы

#### 2. Перечень профессиональных компетенций (ПК), осваиваемых обучающимся при изучении профессионального модуля:

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 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

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

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

##### иметь практический опыт:

ОП 1 проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;

ОП 2 участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

ОП 3 выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;

ОП 4 методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;

##### уметь:

У1. Организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

У2. Организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;

У3. Пользоваться грузоподъемными механизмами.

У4. Пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;

У5. Учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования.

У6. Пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования.

##### знать:

З1. Условные обозначения в кинематических схемах и чертежах.

З2. Классификацию технологического оборудования.

З3. Устройство и назначение технологического оборудования.

З4. Сложность ремонта оборудования.

З5. Правила безопасной эксплуатации оборудования.

З6. Технологические возможности оборудования.

З7. Допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования.

З8. Виды и способы смазки промышленного оборудования.

З9. Оснастку и инструмент при смазке оборудования.

З10. Виды контрольно-измерительных инструментов и приборов.

4. **Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
 всего – 198 часа, в том числе:  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов,  
 включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;  
 учебной практики – 144 часа.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 2.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
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 и использование 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 членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## **6. Дополнительные требования**

На усиление программы модуля используется 36 часа вариативной части, из них: на МДК.04.01 – 36 часа.

Обоснование:

Объем вариативной части по программе профессионального модуля используется с целью более глубокого изучения способов монтажа деталей машин, механизмов и машин в целом, возможностей оптимизации затрат связанных с выпуском основной продукции предприятия и проведением обслуживания и ремонтов оборудования.

### **Дополнительные требования к знаниям, умениям:**

#### **знать:**

311.Современные способы и приспособления для настройки, ремонта деревообрабатывающего оборудования;

312.Последовательность технологических операций при подготовке оборудования к эксплуатации;

313.Основные показатели и степень их влияния на эффективность работы оборудования;

#### **уметь:**

У7.Выбирать способы наладки оборудования, подготовки и установки дереворежущего инструмента;

У8.Выбирать безопасные приемы работ при проведении ремонтов, обслуживания и настройки оборудования.

### **Дополнительное содержание:**

МДК.04.01 «Наладка и обслуживание технологического оборудования – 36 часов;

## 7. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник

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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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
ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2	МДК 04.01 Наладка и обслуживание технологического оборудования	54	36	10	-	18	-		
	УП 04.01 Учебная практика	144						144	
	<b>Всего:</b>	<b>198</b>	<b>36</b>	10	-	18	-	144	-

## 8. Краткое содержание профессионального модуля:

МДК 04.01 Наладка и обслуживание технологического оборудования

Техническое обслуживание станков. Методы и способы настройки  
Наладка и настройка круглопильных станков для продольной распиловки  
Наладка и настройка круглопильных станков для продольной распиловки  
Наладка и настройка форматно-обрезных станков  
Наладка и настройка фрезерных и фуговальных станков  
Наладка и настройка строгальных и рейсмусовых станков  
Наладка и настройка шипорезных станков  
Наладка и настройка сверлильных, долбежных и шлифовальных станков  
Наладка и настройка вайм для сборки рамочных конструкций  
Технологическое обеспечение взаимозаменяемости  
Безопасная наладка и работа деревообрабатывающих станков

УП 04.01 ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ (практика по рабочей профессии)

## 9. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования [Электронный ресурс]: справ. / А.И. Ящура. — Электрон. дан. — Москва: ЭНАС, 2017. — 360 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
2. Фещенко, В.Н. Токарная обработка: учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с.: ил., табл. Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
3. Зубарев, Ю.М. Основы надежности машин и сложных систем [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 180 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
4. Зубарев, Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
5. Косолапова, Н. В. Охрана труда [Текст]: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - (Среднее профессиональное образование). - Москва: КНОРУС, 2017. - 182 с.
6. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Колтунов, Ю.П. Попов. — Москва: КноРус, 2017. — 222 с. — Для ссузов.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161>-Загл. с экрана.
7. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. - Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
8. Гальперин, М. В. Автоматическое управление [Текст]: учебник / М. В. Гальперин. - (Профессиональное образование). - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2017.
9. Компьютерное моделирование и исследование систем автоматического управления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.Е. Федоров. — Москва: Русайнс, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-4365-1451 - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922114/view2/1>- Загл. с экрана.
10. Сибикин, М.Ю. Инновационное высокоэффективное деревообрабатывающее оборудование: учебно-справочное пособие для начального профессионального образования / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 168 с.: ил., схем., табл.: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Электронная библиотека КПП.

Дополнительная литература:

1. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Попов и др. — Москва: КноРус, 2016. — 222 с. — Для ссузов. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161> - Загл. с экрана.
2. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2017. — 181 с. — СПО.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917222> - Загл. с экрана.
3. Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.Х. Замалеев, В.Н. Посохин, В.М. Чефанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 352 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
4. Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Кожевникова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
5. Крестин, Е.А. Задачник по гидравлике с примерами расчетов: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.А. Крестин, И.Е. Крестин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 320 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
6. Сибикин, М.Ю. Устройство, наладка и обслуживание станков: учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 421 с.: ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-4832-2; То же [Электронный ресурс].- Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
7. Сибикин, М.Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник / М.Ю. Сибикин. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 308 с. - ISBN 978-5-4458-9553-4; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
8. Сибикин, М.Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 564 с.: ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4458-5747-1; То же [Электронный ресурс].- Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
9. Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства [Текст]: учебник для студ. СПО / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 9-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 208 с.: ил + 22 см. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 202.
10. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Текст]: учебное пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин; рец.: К. Х. Гильфанов, С. А. Терентьев. - 2-е изд., испр. и доп. - (Высшее образование - бакалавриат). - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 402 с.: ил.
11. Козырь, И.Е. Практикум по гидравлике [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / И.Е. Козырь, И.Ф. Пикалова, Н.В. Ханов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 176 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.



**10. 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>
<p>ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- составление схем монтажных работ;</li> <li>- организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- знать сложность ремонта оборудования;</li> <li>- знать методы сборки машин;</li> <li>- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;</li> <li>- знание правил техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i></p>
<p>ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- организация работ по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- организация пусконаладочных работ промышленного оборудования;</li> <li>- знание последовательности выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;</li> <li>- знание последовательности выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- знание методов и видов испытаний промышленного оборудования.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i></p>

<p>ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</li> <li>- учет предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования;</li> <li>- выполнение регулировки смазочных механизмов;</li> <li>- контроль процесса эксплуатации оборудования;</li> <li>- знание правил безопасной эксплуатации оборудования;</li> <li>- знание классификации эксплуатационно-смазочных материалов;</li> <li>- знание видов и способов смазки промышленного оборудования;</li> <li>- знание оснастки и инструмента при смазке оборудования.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i></p>
<p>ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;</li> <li>- использование оснастки и инструмента для регулировки и наладки технологического оборудования;</li> <li>- контроль процесса эксплуатации оборудования;</li> <li>- выбор и использование контрольно-измерительного инструмента;</li> <li>- знание допустимых режимов работы механизмов промышленного оборудования;</li> <li>- знание видов контрольно-измерительных инструментов и приборов.</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i></p>

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.

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i></p>

ней устойчивый интерес.		<i>лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 2 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 в области разработки технологических процессов и эксплуатации технологического оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Выполнение и защита курсового проекта Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация умения анализировать, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях по профилю модуля и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - использования информации для выполнения профессиональных задач, а именно: при выполнении учебных исследовательских работ и разработке курсового проекта по профилю специальности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка за исследовательской работой и выполнением курсового проекта. Защита курсового проекта.</i>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач осуществления технологических процессов комплексной переработки древесины.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и техниками	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i>

потребителями.	в ходе обучения.	лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- проявлять способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.