

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

РАССМОТРЕНА:  
на заседании цикловой комиссии  
15.02.01 «Монтаж и техническая  
эксплуатация промышленного оборудования»  
протокол № 1  
от «29» августа 2016 г.

УТВЕРЖДЕНА:  
приказом  
ГБПОУ ЛО «ВАК»  
№ 26-од  
от «29» августа 2016г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

**МДК.02.01 Организация работ по эксплуатации промышленного оборудования и  
контроль за ними**

**МДК.02.02 Охрана труда при организации работ по эксплуатации промышленного  
оборудования**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

Организация – разработчик: ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

Разработчик: С.В. Гаврилов, преподаватель высшей категории ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СМОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	22
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## **ПМ. 02 Организация работ по эксплуатации промышленного оборудования.**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования в машиностроении** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать эксплуатационно - смазочные материалы при обслуживании оборудования.
2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
3. Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
4. Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования.
5. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения.

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ**

Профессиональный модуль включает в себя изучение МДК, прохождение производственной практики (по профилю специальности) и заканчивается экзаменом квалификационным.

### **1.3. Цели и задачи модуля**

Целью овладения ПМ 02 является усвоение теоретических знаний в области руководства работами по организации и устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования, приобретения умений применять эти знания в условиях, моделирующих профессиональную деятельность и формирование компетенций.

#### 1.4. Требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- выбора эксплуатационно - смазочных материалов при обслуживании оборудования;

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

- организации работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;

- применения различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования;

- составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования;

**уметь:**

- 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:**

- правила безопасной эксплуатации оборудования;

- технологические возможности оборудования;

- допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;

- основы теории надежности и износа машин и аппаратов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;

- классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методов его 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.

## **1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 396 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 264 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 132 часов; производственной  
практики – 324 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **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	Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4	Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования.
ПК 2.5	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного использования профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование 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)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические	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.-2.5.	Раздел 1. Организация работ по эксплуатации промышленного оборудования и контроль	327	218	42	30	109				
ПК 2.1.-2.5.	Раздел 2. охрана труда при организации работ по эксплуатации промышленного оборудования	69	46	8		23				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов) <i>практика</i>	324								324
	Всего:	720	264	50	30	132				



### 2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля «Организация работ по эксплуатации промышленного оборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
МДК0201 Эксплуатация промышленного оборудования  <b>Тема 1. Служба главного механика и система ППР.</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>327</b>	<b>1</b>
	Система технического обслуживания и ремонта оборудования. Система ППР за рубежом и в отечественной практике	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	<b>2</b>	
Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой.			
<b>Тема 2 Производственная эксплуатация оборудования.</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Производственная эксплуатация оборудования. Понятие о монтаже оборудования. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования. Хранение и выбытие оборудования.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой.	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3</b> <b>Техническое обслуживание оборудования.</b> (	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Техническая диагностика оборудования. Диагностические устройства.		
	Лабораторные работы	-	<b>2</b>
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой.	<b>2</b>		
<b>Тема 4.</b> <b>Ремонт оборудования.</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>4</b>	
	Методы, стратегии и организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы: периодичность, продолжительность, трудоемкость. Планирование ремонтных работ. Формы ремонтной документации		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой.	<b>2</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 5 Насосы.</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>12</b>	<b>2,3</b>
	Поршневые насосы простого и двойного действия. Принципиальные схемы и принцип работы. Техническое обслуживание насосов и их арматуры. Неисправности и способы их устранения. Приборы и инструмент для контроля. Центробежные и центробежно-вихревые насосы, их арматура, обслуживание, основные неисправности. Насосы специального назначения, их эксплуатация и обслуживание. Пластинчатые и многопоршневые насосы и их обслуживание.		
	Практическая работа № 1. «Составление дефектной ведомости на обслуживание поршневого насоса. Определение степени износа деталей насоса. Инструмент для контроля».	<b>4</b>	<b>2</b>
	Практическая работа № 2 «Составление дефектной ведомости на обслуживание и ремонт центробежного насоса» .	<b>4</b>	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	<b>8</b>	
Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой.			
<b>Тема 6. Гидропривод машин. Техническая эксплуатация, обслуживание гидропривода и контроль</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>2</b>	
	Назначение гидропривода. Принципиальные схемы гидроприводов поступательного и вращательного движений. Принцип работы гидроприводов, арматура гидроприводов. Возможные неисправности и способы их устранения. Эксплуатация и техническое обслуживание узлов гидроприводов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, оформление практической работы.	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 7</b> <b>Транспортное оборудование металлургических предприятий.</b> <b>Техническая эксплуатация и обслуживание оборудования, контроль</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>12</b>	<b>2,3</b>
	Транспортёры, конвейеры, элеваторы, погрузчики. Назначение, принципиальные схемы. Принцип работы данного оборудования. Типовые узлы приводов, их кинематические схемы. Обслуживание ленточного транспортера. Инструмент, оборудование, оснастка, смазочные материалы. Расчеты валов на прочность. Определение критических нагрузок на валы, зубчатые колеса. Особенности обслуживания винтового, вибрационного конвейеров, аэрожелоба. Понятие о карте смазки. Механическое оборудование для подачи и дозировки материалов.		
	Практическая работа № 3 «Составление дефектной ведомости на обслуживание узлов транспортера».	<b>2</b>	
	Практическая работа № 4. «Определение максимальных нагрузок на валы привода. Расчет валов на прочность» .	<b>8</b>	
	Контрольные работы	<b>-</b>	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов.	<b>10</b>		
<b>Тема 8.</b> <b>Подъемно-транспортное оборудование предприятий, его техническая эксплуатация и контроль за эксплуатацией</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>16</b>	<b>2,3</b>
	Электропогрузчики и автопогрузчики, назначение, сменное оборудование. Принципиальные схемы. Лебедки , тали, кран-балки. Мостовые краны. Назначение, устройство, сменное оборудование. Кинематические схемы приводов. Козловые краны Методика расчета приводов кранов. Работа с конструкторской документацией предприятий по данной теме		
	Лабораторные работы	<b>-</b>	
	Практическая работа №5 « Составление документации на техническое обслуживание приводов крана».	<b>6</b>	
	Контрольные работы	<b>-</b>	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов, оформление практической работы.	<b>6</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 9. Станочное оборудование механических цехов. Техническая эксплуатация оборудования и контроль за ней</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>4</b>	<b>2,3</b>
	Токарные, фрезерные, сверлильные станки. Назначение, устройство. Назначение основных узлов и механизмов. Режущий инструмент. Кинематические схемы станков. Возможные неисправности. Эксплуатация и техническое обслуживание. Инструмент для контроля		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий, оформление практической работы.	<b>4</b>		
<b>Тема 10. Работа с конструкторской документацией</b>	<b>Содержание учебной информации</b>		
	Чтение чертежей, простановка размеров, выполнение эскизов и схем по темам курсового проекта. Составление конструкторских документов: сборочных и рабочих чертежей, чертежей общего вида, операционных карт, дефектных ведомостей, подготовка материалов по темам курсового проекта. Разработка чертежей, схем и подготовка материалов согласно темам курсовых проектов	<b>20</b>	<b>2</b>
	Лабораторные работы	~	
	Практическая работа № 4. «Составление дефектной ведомости на ремонт токарно-винторезного станка». Зачетное занятие по практическим работам.	<b>2</b> <b>2</b>	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов, оформление практической работы, подготовка к зачету.	<b>6</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 11</b> <b>Механическое оборудование дробильных цехов</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>22</b>	<b>2,3</b>
	Дробилки, назначение, основные типы дробилок. Технические характеристики. Устройство и принцип действия дробилок, их принципиальные схемы. Техническая эксплуатация и обслуживание оборудования. Ремонтная документация. Методика кинематического и силового расчетов приводов. Определение критических нагрузок на валы. Методика проверочного расчета эксцентрикового вала(понятие о расчетах многопролетных балок) по коэффициентам запаса прочности, т.е на усталостную прочность.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа №6	<b>16</b>	
	Контрольные работы Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий	<b>10</b>	
<b>Тема 12</b> <b>Механическое оборудование электролизного цеха</b>	<b>Содержание учебной информации</b>		
	Общие сведения об оборудовании. Разливочный конвейер, Основные узлы, принцип работы, особенности эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт узлов и деталей.	<b>12</b>	<b>2,3</b>
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа № 7. «Составление ведомости дефектов на обслуживание и ремонт конвейера»	<b>8</b>	
	Контрольные работы Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий	<b>6</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Повторение. Работа с конструкторской документацией. Подготовка к контрольной работе и к экзамену</b>	<b>Содержание учебной информации</b>	<b>16</b>	<b>2,3</b>
	Работа с инструкциями, чертежами общего вида, сборочными чертежами, рабочими чертежами деталей, составление операционных карт, схем принципиальных и кинематических. Повторение пройденного материала.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий	<b>10</b>		
<b>Выполнение курсового проекта</b>	<b>Содержание учебной информации</b>		
	Выдача задания, вычерчивание кинематических и принципиальных схем оборудования, выполнение описательной части проекта, выполнение расчетной части проекта, выполнение графической части проекта, оформление и защита проекта.	<b>30</b>	<b>2,3</b>
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов. Документацией предприятий	<b>36</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 2.2 «Охрана труда при организации работ по эксплуатации промышленного оборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Промышленная безопасность</b>	Содержание учебного материала		69	
<b>Тема1.1 Общие положения</b>		Общие положения по промышленной безопасности. Промышленная безопасность, авария, инцидент, опасный производственный объект.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа		-	
	Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой			
<b>Тема1.2 Основы промышленной безопасности</b>	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание учебного материала			
		Классификация опасных производственных объектов. Требования к проектированию, реконструкции, техническому перевооружению, ремонту, эксплуатации и ликвидации опасного производственного объекта. Требования к ликвидации и локализации аварий. Организация производственного контроля. Экспертиза промышленной безопасности. Государственный надзор.	12	2,3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия №1 «Причины аварий на различных опасных производственных объектах и меры по ликвидации и предотвращению»		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой		8	



<b>Тема 1.3 Правила безопасной эксплуатации оборудования</b>	Содержание учебного материала			
		Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности различных технических устройств на опасном производственном объекте: назначение правил, применение, содержание, основные требования.	10	2, 3
	Лабораторные работы		-	
	Практическая работа №2 «Требования безопасной эксплуатации различных технических устройств на опасных производственных объектах»		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов, методическими рекомендациями.		6	
<b>Раздел 2 Охрана труда</b>	Содержание учебного материала			
<b>Тема 2.1 Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования</b>		Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. Общие положения. Требования к выполнению работ, размещению оборудования и коллективной защите. Перечень работ повышенной опасности. Требования к монтажу, к техобслуживанию и ремонту оборудования. Требования к транспортированию, к хранению оборудования и материалов.	6	2
	Лабораторные работы		-	
	Практическая работа №3 «Оформление наряда-допуска на работы повышенной опасности и обеспечение контроля за ними»		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов		4	
<b>Раздел 3 Инструкции</b>	Содержание учебного материала			
<b>Тема 3.1 Должностные, производственные и инструкции по охране труда</b>		Требования по составлению инструкций. Должностные инструкции. Инструкции по охране труда. Производственные инструкции. Обязанности. Ответственность.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практическая работа №4 «Проработка, анализ и составление Инструкций»		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 4 Передовые зарубежные технологии</b>	Содержание учебного материала			
<b>Тема 4.1 Передовые зарубежные технологии в промышленной безопасности и охране труда</b>		Передовые зарубежные технологии в области безопасности. Использование на «Метакиме» технологий по промышленной безопасности и охране труда международной фирмы «Дюпон» - лидера в области промышленной безопасности и охраны труда.	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, материалами стендов		2	
	Итоговое занятие в форме <b>зачёта</b> .		2	
	Производственная практика ( по профилю специальности)		324	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагают наличие учебного кабинета «Монтаж и ремонта промышленного оборудования»; мастерских: слесарной и механической; лабораторий: метрологии, стандартизации и сертификации; технологического оборудования и оснастки, монтажа и ремонта оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтаж и ремонт промышленного оборудования»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект изношенных деталей;
- комплект инструментов;
- комплект чертежей;
- комплект бланков технологической и ремонтной документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды, плакаты, модели, узлы механизмов, приспособления для эксплуатации промышленного оборудования).

Технические средства обучения: компьютер, проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

#### **1. Слесарной:**

- рабочие мест по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;

#### **2. Механической:**

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

#### 1. Монтаж и ремонт промышленного оборудования

- макеты промышленного оборудования
- грузоподъемные устройства
- стол для разборки и сборки узлов
- приспособления для сборки-разборки
- сверлильный станок, верстаки
- слесарный и контрольно - измерительный инструмент
- стенды для контроля деталей и узлов при ремонте и сборке
- комплект образцов шероховатости
- макеты монтажных схем оборудования
- комплект учебно-методической документации

#### 4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования» и специальности «**Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования по отраслям**».

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

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов.

**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.

**Формы промежуточной аттестации по ПССЗ при освоении профессионального модуля**

<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>1</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<b>2</b>
М ДК 02.02		Дифференцированный зачет	
ПП 02.01		Дифференцированный зачет	
<b>ПМ</b>		<b>Экзамен (квалификационный)</b>	

## 5. Информационное обеспечение обучение

### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. . М. Издательский центр Академия. 2007 г.
2. М.П. Александров. Грузоподъемные машины. М. 2008 г.
3. Л.А. Невзоров и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М. 2007 г.
4. В.П. Голдобин. Механическое и транспортное оборудование металлургических заводов. М. 2007 г.
5. Л.И. Вереина. Устройство металлорежущих станков. М. Издательский центр Академия 2010 г.
6. Е.П. Шевченко. Карманный справочник для работы с машиностроительными чертежами. 2-е издание, С-Петербург 2010г.
7. Б.С. Покровский. Основы технологии сборочных работ. М. Издательский центр Академия 2007 г.
8. Н.С. Семидубецкий. Насосы, компрессоры, Вентиляторы. М. Высшая школа. 2007 г.
9. Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. М- 2007 г.
10. Б.С. Покровский. Основы технологии ремонта промышленного оборудования. М. Издательский центр Академия. 2007 г.
11. Б.С. Покровский. Ремонт промышленного оборудования. М. Издательский центр Академия. М. 2009 г.
12. С.В. Гаврилов. Теоретический курс лекций по дисциплине «Технология обработки материалов» Часть 1. Обработка материалов резанием. Г. Волхов 2009 г.

#### Дополнительные источники:

1. Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков «Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования» издательство «Академия» Москва 2014 г. - 240 с
2. Б.С. Покровский «Ремонт промышленного оборудования» Образовательный издательский центр «Академия» 2010 г. - 206 с
3. Б.С. Покровский «Основы технологии сборки машин и механизмов» Образовательный издательский центр «Академия» 2010 г. - 287 с
4. Ящура А. И., Колпачков В. И., Белолобский И. А. Единое положение о планово-предупредительных ремонтах технологического и механического оборудования промышленных предприятий России. - М.:ГИГХС,2003.
5. Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования. Справочник. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС,

2010Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.С. Фаскиев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 261 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30133>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Рудик Ф.Я. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования перерабатывающих предприятий [Электронный ресурс]: учебник/ Рудик Ф.Я., Буйлов В.Н., Юдаев Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Гиорд, 2008.— 294 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/744>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные источники

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 15-ФЗ, с изменением от 10.01.10 г. — М.: ГУП НТЦ «Промышленная безопасность», 2010.

2. Расследование и учет аварий и несчастных случаев. Сборник. 3-е издание исправленное и дополненное. Серия 29, вып. 1. — М.: ГУП НТЦ «Промышленная безопасность», 2010.

3. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2014.

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2014.

5. Правила устройства электроустановок. 7-е изд. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2010.

6. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2012.

7. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

8. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок с изменениями и дополнениями. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

9. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций. ПОТ Р М-026-2012. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.

10. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства. ПОТ Р М-025—2012. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.

11. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок. ПОТ Р М-015—2010. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001.

12. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (напольный безрельсовый колесный транспорт). ПОТ Р М-008-99. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2012.

13. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие транспортные средства непрерывного действия). ПОТ Р М-029— 2013. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.

14. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. ПОТ Р М-007—98. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

15. Межотраслевые правила по охране при работе на высоте. ПОТ Р М-012-2000. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

16. Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах. ПОТ Р М-017-2001. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

17. Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах. ПОТ Р М-020—2011. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

18. Межотраслевые правила по охране труда при производстве ацетилен, кислорода, процессе напыления и газопламенной обработке металлов. ПОТ Р М-019-2011. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

19. Межотраслевые правила по охране труда при газоплазменной обработке материалов. ПОТ Р М-023—2012. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2012.

20. Межотраслевые правила по охране труда при нанесении металлпокрытий. ПОТ Р М-018—2011. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011.

21. Межотраслевые правила по охране труда при проведении работ по пайке и лужению изделий. ПОТ Р М-022—2012. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2012.

Электронно-библиотечная система:

Доступ авторизированных пользователей через Интернет

- ЭБС «БиблиоТех (договор г/к «42-16ЭА (бессрочный) от 28.02.2011)



- ЭБС «IPRbooks» (договор №2427-15ед44 от 14.09.2015 (на 12 календарных месяцев))
  - ЭБС «Электронная библиотека технического «ВУЗа» (договор №2426-15ед44 от 14.09.2015 (на 12 календарных месяцев))
  - БД Scopus
- Доступ с компьютеров университетской сети
- Коллекция российских журналов в полнотекстовом и электронном виде, Elibrary.ru [http://Elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://Elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp).
  - Ресурсы издательства Springer <http://link.springer.com/>
  - Журналы American Physical Society <http://journals.aps.org>
  - Журналы Royal Society of Chemistry Journals <http://pabs.rsc.org/en/journals>
  - ЭБС «Лань» <http://e/lanbook.com/>. Доступ к некоторым разделам ЭБС, в соответствии с Соглашением о сотрудничестве.

Интернет ресурсы: <http://www.>

[ecsocman.edu.ru/](http://www.ecsocman.edu.ru/)

<http://www.aup.ru>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Точность выбора вида эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании промышленного оборудования. Демонстрация умения выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. Демонстрация умения по замене эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.	- экспертная оценка на практических занятиях; - тестирования; - дифференцированный зачёт по практике; - междисциплинарный экзамен по МДК; - экзамен квалификационный по ПМ.
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	Аргументированность выбора методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	- экспертная оценка на практических занятиях; - тестирования; - дифференцированный зачёт по практике; - междисциплинарный экзамен по МДК; - экзамен квалификационный по ПМ.
ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации	Скорость и качество определения неисправностей оборудования. Точность выбора способа	- экспертная оценка на практических занятиях; - тестирования;

промышленного оборудования.	<p>устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>Соответствие выполненных работ требованиям технических условий, технике безопасности.</p>	<p>- дифференцированный зачёт по практике;</p> <p>- междисциплинарный экзамен по МДК;</p> <p>- экзамен квалификационный <sup>ТТД П</sup> по ПМ.</p>
ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	<p>Владение технологией составления документации для проведения работ при эксплуатации и техническом обслуживании промышленного оборудования.</p> <p>Точность анализа технологической документации.</p> <p>Точности и скорость чтения технических чертежей.</p> <p>Точность и качество составления дефектных ведомостей на ремонт деталей, узлов и агрегатов отдельных машин и промышленного оборудования.</p> <p>Точность и качество выполнения эскизов деталей, узлов, агрегатов для проведения работ монтажу и ремонту промышленного оборудования.</p>	<p>- экспертная оценка на практических занятиях;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- дифференцированный зачёт по практике;</p> <p>- междисциплинарный экзамен по МДК;</p> <p>- экзамен квалификационный по ПМ.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студента не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	□ Демонстрация интереса к будущей профессии.	Мониторинг и анализ результатов обучения. Оценка

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		содержания портфолио студента.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Рациональный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации оборудования;  Эффективность и качество выполнения работ по ремонту оборудования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Рациональное решение профессиональных задач в области эксплуатации оборудования.	Мониторинг и анализ результатов выполнения работ на учебной и производственной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации при решении производственных задач.	Подготовка рефератов, докладов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.	Наблюдение за навыками работы обучающегося в информационных сетях и с прикладными программами.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководством в ходе обучения и при прохождении учебных и производственных практик.	Наблюдение за ролью обучающегося в группе. Портфолио обучающегося.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и членов команды при выполнении практических заданий.	Моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	Выполнение требований организации самостоятельных занятий при изучении тем профессионального модуля.	Контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.  Открытые защиты творческих

<p>осознанно планировать повышение квалификации.</p>		<p>и проектных работ.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Семинары. Учебно-практические конференции. Конкурсы профессионального мастерства. Олимпиады.</p>
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний</p>	<p>Своевременность постановки на воинский учет. Проведение воинских сборов.</p>

