



2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	
1.1. Требования к поступающим.....	
1.2. Нормативный срок освоения программы .....	
1.3. Квалификационная характеристика выпускника	
2. Характеристика подготовки .....	
3. Учебный план .....	
3.1. Календарный график учебного процесса.....	
4. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы	
Приложение 1. Программа учебной дисциплины «Электротехника»	
Приложение 2. Программа учебной дисциплины «Материаловедение»	
Приложение 3. Программа учебной дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда»	
Приложение 4. Программа профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»	

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС).

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;  
ОК – общая компетенция;  
ПК – профессиональная компетенция.

#### 1.1. Требования к поступающим.

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении среднего (полного) общего образования.

Лица, поступающие на обучение, должны иметь один из документов (документ о получении образования):

- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
- аттестат об основном общем образовании;

#### 1.2. Нормативный срок освоения программы 8 недель при *очной* форме подготовки.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника. Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением. Квалификационный уровень в соответствии с отраслевой рамкой квалификаций: 2-й разряд.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Примерная профессиональная образовательная программа по профессии: «Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением» представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве персонала по обслуживанию сосудов, работающих под давлением в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.01. «Электротехника»;

ОП.02. «Материаловедение»;

ОП.03. «Промышленная безопасность и охрана труда»;

ПМ.01. «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением».





ООО «АИКЦ»

*Приложение № 1  
к программе  
«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

по профессии *«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

2019 г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

### 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника»

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии «Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением».

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

#### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- применять основные законы электротехники;
- рассчитывать характеристики электротехнических цепей и устройств;
- применять полученные знания на практике;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы преобразования электрической энергии;
- сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
- принцип и устройство электроизмерительных приборов;
- основные законы электротехники;

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 6 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

### 2. Структура и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация в форме (зачета)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Электрические и магнитные цепи	2	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование Самоиндукция: явление, закон, учет, использование Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения Взаимоиндукция: понятие, характеристики, единицы измерения	2	2
Раздел 2.	Электротехнические устройства	2	
Тема 2.1. Трансформаторы.	Содержание учебного материала Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, к.п.д., потери, эксплуатация Трехфазный трансформатор Автотрансформатор	1	2
Тема 2.2. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация Аппараты ручного управления, их конструкция, принцип работы и область применения, достоинства и недостатки. Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.	1	2

## 3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Электротехника»

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

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты: учебная аудитория (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, демонстрационные и электрифицированные стенды). Технические средства обучения: компьютер с выходом в сеть Интернет; видеопроектор; видеофильмы; лабораторные стенды или тренажеры.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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



Основные источники:

- 1.Бутырин П.А. Электротехника. Учебник. НПО, - М.: ИЦ "Академия", 2007 4-е изд.
- 2.Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием. Учебник ИЦ "Академия", 2006
- 3.Шишмарев В.Ю. Средства измерений. Учебник .ИЦ "Академия", 2006.
- 4.Башарин С.А. Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля. М.ЗАО "КЖИ "За рулем". М.: ИЦ "Академия",2004.
- 5.Браславский И.Я. Энергосберегающий асинхронный электропривод. - М.: ИЦ "Академия", 2004.
- 6.Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники Издат. центр "Академия", 2004
- 7.Москаленко В.В. Электрический привод: Учебник (1-е изд.) 2007г
- 8.Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием. Учебник ИЦ "Академия", 2006
- 9.С.А.Зайцев Контрольно-измерительные приборы и инструменты 2-е изд.стер. Учебник 2006

Дополнительная литература:

- 1.Прошин В.М.Лабораторно-практические работы по электротехнике. (2+3-изд., стер.) Уч.пос.НПО."Академия"2007+2008.
- 2.Гуржий А.Н. Электрические и радиотехнические измерения. Уч. пособие для НПО. М.: ИЦ "Академия", 2004.
- 3.Беспалов В.Я. Электрические машины. Уч.пособие. - М.: ИЦ "Академия", 2005
- 4.Панфилов В.А. Электрические измерения. "Академия"2004+2008.
- 5.Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: Учебное пособие, ИЦ "Академия" 2004
- 6.Ярочкина Г.В. и др. Электротехника. Рабочая тетрадь. - М.: ИЦ «Академия», 2002.
- 7.Прошин В.М. Рабочая тетрадь по электротехнике. – М.: ИЦ «Академия», 2004.
- 8.Новиков П.Н., Кауфман В.Я., Толчеев О.В. Задачник по электротехнике. – М.: ИЦ «Академия», 2004.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Электротехника»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

ООО «АИКЦ»

*Приложение № 3  
к программе  
«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА  
по профессии *«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

2019 г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

### 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда».

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии «Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшему;
- пользоваться средствами пожаротушения;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- устанавливать ограждения;
- применять полученные знания на практике;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие требования промышленной безопасности и её законодательное регулирование;
- основные законодательные акты по вопросам охраны труда;
- основные права и обязанности рабочих;
- порядок инструктажа рабочих;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 14 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

### 2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда».

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	14
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<i>Итоговая аттестация в форме (зачета)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Промышленная безопасность	Содержание учебного материала	1	2
	Общие требования промышленной безопасности и её законодательное регулирование.(Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ )		
	Основные законодательные акты по вопросам охраны труда		
	Основные права и обязанности рабочих. Ответственность за выполнение правил внутреннего распорядка. Надзор и контроль за соблюдением законов, правил и норм по охране труда.		
Тема 2. Электробезопасность	Содержание учебного материала	2	2
	Опасность поражения электрическим током. Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему. Реанимационные мероприятия.		
Тема3. Пожарная безопасность	Содержание учебного материала	2	2
	Общие противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров и меры их предупреждения. Средства пожаротушения и правила пользования ими. Правила тушения огня при возгорании электропроводки.		
Тема 4. Безопасность труда на предприятии.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные причины травматизма. Обеспечение безопасности при организации производства .Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Средства индивидуальной защиты , инструменты , спецодежда. Порядок инструктажа рабочих. Правила допуска к особо опасным работам. Профессиональные заболевания.		

## 3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений.

Кабинеты: учебная аудитория (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, демонстрационные и электрифицированные стенды). Технические средства обучения: компьютер с выходом в сеть Интернет, видеопроектор; видеофильмы.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

1.Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ.

2.Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 10.03.1999 № 263.

3.Технический регламент таможенного союза ТРТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

4.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности производственных объектов на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014г. № 116.

5.Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденное Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007г. № 37.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

ООО «АИКЦ»

*Приложение № 2  
к программе  
«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по профессии *«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

2019 г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

### 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение»

1.1. Область применения программы. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии «Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-выбирать материалы для профессиональной деятельности;

-определять основные свойства материалов по маркам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

-физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 6 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

### 2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация в форме (зачета)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Материалы, применяемые для изготовления сосудов, работающих под давлением	Содержание учебного материала	1	2
	1. Стали и сплавы, химический состав, свойства.		
	2. Технико-экономические требования к сталям и сплавам, допускаемым Ростехнадзором к применению. Сертификат на материалы.	1	2
Тема 2. Группы рабочих сред, заправляемых в сосуды	Содержание учебного материала	1	2
	1. Газы, входящие в группу 1 (взрывоопасные, воспламеняющиеся, окисляющие, токсичные).		
	2. Газы, не входящие в группу 1 (азот, воздух, углекислый газ и др.)	1	2

## 3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины «Материаловедение»

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Основы материаловедения и электрометалловедения. К.К. Бугаев. 1971.
2. Материаловедение. А.А. Барташевич. 2008.
3. Материаловедение. А.А. Черепяхин. 2004.
4. Материаловедение (металлообработка). Адашкин А.М., Зуев В.М. 2008.
5. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение: Учебник / Издательство: [Инфра-М](#), 2009. - 150 с.
6. Стуканов В. А., [Материаловедение](#), Изд-во: Форум, Инфра-М, 2008.- 368 с.
7. Стали и сплавы. Марочник: справочное издательство. 2003.
8. Сварка. Резка. Контроль: справочник. 2004.
9. Перечень материалов, используемых для изготовления сосудов, работающих под давлением. В редакции Постановления Госгортехнадзора РФ от 02.09.97 № 25.

10.Покровский Б.С. Основы слесарного дела.2007.

11.Техническая термодинамика. В.А. Кузовлев. 1964.

12.Технический регламент ТРТС 032/2013.

1.Богодухов С.И.,Синюхин А.В.,Гребенюк В.Ф., Курс материаловедения в вопросах и ответах: Учебное пособие, Издательство: [Машиностроение](#), 2005 г., 256 с.

2.Давыдова И.С., Максина Е.Л. Материаловедение: Учеб. пособие. Издательство: [РИОР](#), 2006 г., 240 с.

3.Покровский Б.С. Скакун В.А. Слесарное дело: альбом плакатов. 2005.

Интернет-ресурсы:

1.<http://materialu-adam.blogspot.com/>

2.<http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>

3.<http://metalhandling.ru>

#### 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Материаловедение»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

ООО «АИКЦ»

*Приложение № 4*

*к программе*

*«Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»*

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

по профессии «Персонал по обслуживанию сосудов, работающих под давлением»

2019 г.



## Содержание

1. Паспорт программы профессионального модуля.
2. Результаты освоения профессионального модуля.
3. Структура и содержание профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

### 1. Паспорт программы профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»

1.1. Область применения программы. Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии «Персонал по обслуживанию баллонов, работающих под давлением» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обслуживать сосуды, работающие под давлением.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – 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:

- подготовки сосудов к пуску;
  - определять неисправности сосудов, работающих под давлением;
  - производить обследование сосудов, работающих под давлением;
  - оформления учетно-отчетной документации;
- уметь:
- проводить текущий ремонт обслуживаемого оборудования;
  - подготавливать к пуску и производить пуск сосудов, работающих под давлением;
  - поддерживать заданный режим работы сосудов;
  - производить плановую и аварийную остановку сосудов;
  - проверять исправное действие предохранительных клапанов и манометров;
  - определять неисправности в работе сосудов, работающих под давлением;
  - производить осмотр, обслуживание и ремонт сосудов, работающих под давлением;
  - готовить сосуды к различным проверкам;
  - проверять и применять средства пожаротушения;
  - правильно вести сменный и ремонтный журналы;
  - вводить данные в персональную электронно-вычислительную машину;

- знать:
- инструкцию по эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
  - инструкцию по эксплуатации предохранительных клапанов;
  - назначение, принцип действия, устройство и основные характеристики сосудов, работающих под давлением;

- назначение, принцип действия, устройство, основные технические характеристики предохранительных клапанов;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики запорной арматуры и манометров;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации сосудов, работающих под давлением и предохранительных клапанов;
- порядок пуска и остановки сосудов, работающих под давлением;
- порядок аварийной остановки сосудов, работающих под давлением;
- допускаемые параметры работы (давление, температура, уровень рабочей среды);
- правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –128 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

учебной и производственной практики – 184 часа.

## 2. Результаты освоения профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности наполнитель баллонов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Обслуживать сосуды, работающие под давлением
ПК 3.2.	Проводить технический осмотр и ремонт сосудов, работающих под давлением
ПК 3.3.	Вести и оформлять учетно-отчетную и планирующую документацию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 3. Структура и примерное содержание профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»

### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	П.П

ПК 3.1; ПК 3.2.	ПМ.01.1 «Общие понятия о давлении, сосудах, работающих под давлением»	35	30	2	-	-
ПК 3.1; ПК 3.2.; ПК. 3.3.	ПМ.01.1 «Требования к сосудам, работающим под давлением»	15	10	2	-	184
ПК 3.1; ПК 3.2.; ПК. 3.3.	ПМ.01.3 «Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением»	35	30	3		184
ПК 3.1; ПК 3.2.; ПК. 3.3.	ПМ.01.4 «Техника безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением»	30	20	3		184
	Производственная практика	184	-	-	-	184
	<i>Всего:</i>	299	90	10	-	184

Тематический план и содержание профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01.1 «Общие понятия о давлении, сосудах, работающих под давлением»		10	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		
Единицы измерений в сосудах, работающих под давлением	Давление, виды давлений и единицы его измерения. Манометры. Температура, единицы измерений. Приборы для измерения температуры Плотность. Испытания на герметичность Параметры состояния газов, заправляемых в баллоны.	10	2
ПМ.01.2 «Требования к сосудам, работающим под давлением»		30	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		
Особенности сосудов, работающих под давлением	Общие требования Виды сосудов. Конструктивные особенности сосуда Паспорт сосуда Конструкция внутреннего устройства Расчет на прочность сосудов Запорная арматура Приборы для измерения давления, температуры Предохранительные устройства, указатели уровня жидкости	30	2
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Эксплуатация сосудов, работающих под давлением	Пуск сосудов, работающих под давлением Техническое свидетельство сосудов Остановка сосудов, работающих под давлением Аварийная остановка сосудов, работающих под давлением Паспорт сосудов, работающих под давлением Техническое обслуживание сосудов, работающих под давлением Необходимая документация. Маркировка.		
ПМ.01.3 «Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением»		30	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		
Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под	Надзор за эксплуатацией сосудов, работающих под давлением Разрешение на ввод в эксплуатацию сосудов Обслуживание сосудов Ремонт сосудов	30	2

давлением	Требования к баллонам		
	Правила устройства ПБ 03-576-03		
	Инструкция по эксплуатации предохранительных клапанов		
Тема 3.2. Нормативная документация.	Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013		
	Федеральные нормы и правила ФЗ № 116 от 25.03.2014г.		
	Вахтенный журнал		
	Ремонтный журнал		
	Журнал проверки манометров		
	Журнал технического обслуживания и ремонта оборудования		
	Журнал учета и освидетельствования сосудов		
	Журнал технического обслуживания и ремонта арматуры		
ПМ.01.4 «Техника безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением»		20	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	20	2
Общие требования правил безопасности	Требования безопасности при обслуживании сосудов, работающих под давлением		
	Требования безопасности при освидетельствовании сосудов		
	Требования безопасности при работе внутри сосуда		
	Газоопасные работы.		
	Огневые работы		

#### 4. Условия реализации программы профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений.

Кабинеты: учебная аудитория (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, демонстрационные и электрифицированные стенды);

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- видеопроектор;
- видеофильмы;
- лабораторные стенды или тренажеры.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ.

2.Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 10.03.1999 № 263.

3.Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

4.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности производственных объектов на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014г. № 116.

5.Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Б.Т. Бадагуев. 2012.

6.Пособие для изучающих правила устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. В.Г. Журкин. 1997.

7.Сосуды, работающие под давлением. Б.Т. Бадагуев. Безопасность при эксплуатации. 2011.

Дополнительная литература:

8. Охрана труда. Организационно-распорядительная документация. Б.Т. Бадагуев. 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://www.tehlit.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс].

Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

- Электротехника

- Материаловедение

- Промышленная безопасность и охрана труда

#### 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением»

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ .01. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;

- оценка компетенций обучающихся.