

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РС(Я) «МРТК»  
от «21» декабря 2020 г.  
№ 01-05/782

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Мирный, 2020г.

## Лист согласования

Программа учебной дисциплины ОП.12 Промышленная безопасность Мусориной АА, преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном»

Программа разработана за счет часов вариативной части и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом № 482 от 12.05.2014 г. по специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании кафедры/МО \_\_\_\_\_ ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
(наименование кафедры/МО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_  
Заведующий кафедрой/МО \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) Ф.И.О.

-----  
программа учебной дисциплины согласована  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
«24» октября 2020 г. протокол № 5

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь:*

- выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;
- анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;
- анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;
- разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке;

**знать:**

- общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств;
- правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;
- технологический процесс и технологическую схему производственного объекта;
- характеристику опасных факторов производства;
- перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта;
- защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования;
- требования охраны труда на производственном объекте.

## 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 63 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 21 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>63</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>42</i>
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>21</i>
в том числе:	
Подготовка сообщений, докладов	
Решение занимательных задач	
<i>Итоговая аттестация – дифференцированный зачет</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Промышленная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОП.12 Промышленная безопасность</b>		<b>63</b>	
<b>Тема 1.1. Возможные неполадки технологического оборудования и способы их устранения .</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Требования к содержанию и обслуживанию сосудов, работающих под давлением		2
	2. Конструкция и правила устройства сосудов, работающих под давлением.		2
	3. Установка, регистрация, техническое освидетельствования сосудов, разрешение на эксплуатацию. Содержание и обслуживание сосудов. Паспорт сосуда, работающего под давлением		2
	4. Основные потенциальные опасности применяемого оборудования, меры по предупреждению аварийной ситуации		2
	5. Конструкция паровых и водогрейных котлов Системы продувки, опорожнения и дренажа Горелочные устройства.		2
	6. Регистрация, техническое освидетельствование, ввод в эксплуатацию паровых и водогрейных котлов		2
	7. Арматура, контрольно – измерительные приборы и питательные устройства котлов.		2
	8. Эксплуатация технологических трубопроводов. Классификация трубопроводов.		3
	9. Требования к конструкции, материалам, изготовлению, устройству. Условия применения. Рекомендации по выбору трубопроводной арматуры		3
	10. Мероприятия по снижению вероятности отказа и повреждения технологических трубопроводов.		3
	11. Классификация резервуаров, технические требования к ним.		3
	12. Оборудование для безопасной эксплуатации резервуаров		3
13. Требования к проведению операций по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов из резервуаров	3		
<b>Тема 1.2. Причины отклонения от режима технологического процесса и меры по их устранению</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Общие правила взрыво- и пожаробезопасности на предприятиях нефтехимического профиля.		2
	2. Регламентированные значения параметров взрывоопасности процессов.		2

	Условия взрывобезопасного проведения технологических процессов. Система ПАЗ.		
	3. Энергоустойчивость процессов. Меры по предупреждению выбросов горючих продуктов, взрывов и травматизма персонала.		
	4. Условия, обеспечивающие безопасность технологических процессов.		2
	5. Одно- и многостадийные технологические процессы.		2
	6. Механизация, автоматизация и компьютеризация вредных и опасных работ. Замена токсических веществ менее вредными и опасными.		2
	7. Непрерывность технологического процесса и его преимущества при ведении технологического режима. Устойчивость технологических процессов.		
<b>Тема 2.1. Защита технологических процессов и оборудования от аварий</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Нарушение технологического регламента как фактор опасной производственной ситуации. Характеристика сырья и получаемых продуктов по их токсичности и взрывоопасности.		3
	2. Допустимые отклонения от норм технологического регламента. Основные параметры технологического процесса и оборудования, влияющие на безопасную эксплуатацию		3
	3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций.		3
	4. Назначение КИП и автоматизации для поддержания постоянных параметров технологического процесса.		3
	5. Устройства сигнализации, предназначенной для оповещения обслуживающего персонала о состоянии контролируемого объекта. Подача звуковых и световых сигналов.		2
	6. График планово-предупредительных ремонта.		3
	7. Правила приема оборудования после ремонта. Структура дефектных ведомостей.		2
<b>Тема 2.2. Защита работающих от травматизма. Требования охраны труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Защита работающих от травматизма. Производственный травматизм.		2
	2. Технические методы и средства защиты персонала от травмирования на производстве.		2
	3. Требования охраны труда. Трудовой кодекс РФ. Общие положения охраны труда.		2
	4. Требования и организация охраны труда.		2
	5. Ответственность за нарушения положений по охране труда. Производственное обучение по охране труда.		2
<b>Самостоятельная работа при изучении дисциплины</b>		<b>21</b>	

<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение ПБ 03-576-03, ПБ 03-585-03, ПБ 09-540-03.  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение инструкций по технике безопасности, технологических регламентов установок.</p>		
<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие герметичность, принцип герметичности</li> <li>2. Классификация герметичных систем</li> <li>3. Окраска трубопроводов</li> <li>4. Опасности, возникающие при разгерметизации сосуда</li> <li>5. Факельные хозяйства и его цели</li> <li>6. Система автоматической сигнализации к защите и блокировке технологического оборудования</li> <li>7. Организация осуществляющие управление, надзор и контроль за безопасностью охраны труда</li> <li>8. Виды инструктажа по безопасности труда и их периодичность</li> <li>9. Виды ответственности работодателя за нарушение требований охраны труда</li> </ol>		
<b>Всего</b>	63	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Охраны труда и техники безопасности», лаборатории Процессы и аппараты.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- заводские технологические схемы установок и аппаратуры
- плакаты по темам «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением», «Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды», «Эксплуатация технологических трубопроводов», «Правила оказания первой помощи пострадавшему»;
- средства индивидуальной защиты;
- нормативные документы по охране труда

Технические средства обучения:

- дистилляционная колонна
- -многофункциональный реактор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

##### Основные источники:

1. Алиев, В. К. Экологическая безопасность при разработке северных нефтегазовых месторождений : монография / В.К. Алиев, О.В. Савенок, Д.Г. Сиротин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-9729-0263-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049201>– Режим доступа: по подписке.

##### Дополнительные источники

1. Воронкова Л. Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности.- М.:ОИЦ «Академия», 2010
2. Тимофеева С.С., Миронова С.Е Производственная безопасность. Практические работы. Форум 2014 г.
3. Б.Т. Бадагуев Сосуды, работающие под давлением. Безопасность при эксплуатации. Приказы, акты, журналы, графики, инструкции Альфа-пресс 2014 г.
4. Ахметов С.А., Т.П.Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа. – СПб: Недра, 2012
5. Белов С. С. Безопасность жизнедеятельности- М.: Высш.шк.,2006
6. Гарнагина Н. Е. Безопасность и охрана труда- МСПб.: МАНЭБ, 2001
7. Рудин М. Г. И др. Карманный справочник нефтепереработчика – М.:ЦНИИТЭнефтехим, 2004
8. ПБ 10-573-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды
9. ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
10. ПБ 03-585-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
11. ПБ 09-540-03 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.

#### 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обу- чения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;</li> <li>– анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;</li> <li>– анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;</li> <li>– разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке;</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств;</li> <li>– правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>– правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;</li> <li>– технологический процесс и технологическую схему производственного объекта;</li> <li>– характеристику опасных факторов производства;</li> <li>– перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта;</li> <li>– защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования;</li> <li>– требования охраны труда на производственном объекте.</li> </ul>	<p><b>Текущая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устный опрос;</li> <li>- Проверка домашнего задания.</li> </ul> <p><b>Тематическая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение контрольных работ;</li> <li>-Выполнение домашнего задания;</li> <li>-Выполнение тестового задания.</li> </ul> <p><b>Итоговая форма контроля:</b></p> <p>- <i>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</i></p>