|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Documents and Settings\админ\Рабочий стол\ЛОГОТИП - 2014г\Логотип 2.png** | **Министерство образования Иркутской**  **области**  Государственное бюджетное  профессиональное образовательное  учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ

специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа»

2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ»** | 4 |
| 1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| 1. **условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 15 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)** | 19 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04. Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **18.02.09 «Переработка нефти и газа»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **«Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов»**.

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

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

**иметь практический опыт:**

- определения повреждения технических устройств и их устранения;

- определения причин нарушения технологического режима и выводы его на регламентированные значения параметров;

- поддерживания стабильного режима технологического процесса.

**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 их устранению;

- разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке;

- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.

**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. Обоснование вариативной части**

Количество часов вариативной части составляет – 12 часов (из них консультации по МДК.04.01 – 6 часов, экзамен по ПМ.04 – 6 часов). Применяется для формирования умений (выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов РФ 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 их устранению; разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты) и знаний (общих правил взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств; правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов; технологического процесса и технологической схемы производственного объекта; характеристики опасных факторов производства; перечня минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта; защиты технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования; требований охраны труда на производственном объекте).

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Объем образовательной нагрузки – 256 часов, в том числе:

Во взаимодействии с преподавателем – 256 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 256 часов.

Самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

Учебная практика – 36 часов.

Производственная практика – 108 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов»** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1 | Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению. |
| ПК 4.2 | Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению. |
| ПК 4.3 | Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке. |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ»**

**3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| --- | --- |
| **Объем образовательной нагрузки** | 112 |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 110 |
| в том числе: | |
| Учебные занятия | 68 |
| Практические и/или лабораторные занятия | 30 |
| Курсовая работа (проект) | – |
| Консультации | 6 |
| Промежуточная аттестация *в* форме *экзамена* | 6 |

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\*** | **Суммарный объем образовательной нагрузки, часов** | **Объем профессионального модуля, часов** | | | | | | |
| **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| Нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем в т.ч.: | | | | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| Теоретическое обучение,  часов | лабораторные работы и практические занятия,  часов | курсовая работа (проект),  часов | самостоятельная работа обучающегося,  часов | консультации |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  | **Раздел 1.** Выявление причин отказа, повреждения технологического оборудования и отклонения от режима технологического процессов | **58** | **40** | 18 | – | – | **–** |  |  |
|  | **Раздел 2.** Разработка мер по предупреждению инцидентов на технологическом блоке. | **42** | **28** | 12 | **2** | **6** |  |  |
|  | **Учебная практика** | **36** |  | | | | | **36** |  |
|  | **Производственная практика** | **108** |  | | | | |  | **108** |
|  | **Экзамен по модулю** | **12** |  | | | | |  |  |
|  | **Всего:** | **256** | **68** | **30** | **–** | **2** | **6** | **36** | **108** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 «предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов»**

**7-й семестр**

| **№ занятий** | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Кол-во часов**  **(аудиторных)** | **Кол-во часов в форме**  **практической подготовки** | **Вид занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Коды формируемых компетенций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| **Раздел ПМ 1. Выявление причин отказа, повреждения технологического оборудования и отклонения от режима технологического процессов** | | **58** | **58** |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1 Возможные неполадки технологического оборудования и способы их устранения** | **32** | **32** |  |  |  |  |
| 1 | Сосуды, работающие под избыточным давлением (СПД): понятие, виды. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 45, разд. I. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 2 | Конструкция и правила устройства СПД. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 20;  Л. 45, разд. II. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 3 | Требования к изготовлению, установке и регистрации СПД. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 45,  разд. II-III. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 4 | Требования к содержанию, эксплуатации, техническому обслуживанию и контролю СПД. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 26;  Л. 45, разд. IV-VI. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 5 | **Практическая работа № 1.** Изучениепричин разгерметизации СПД. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 4; Л. 9; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 6 | **Практическая работа № 2.** Изучение системы изготовления, эксплуатации, технического обслуживания и контроля СПД. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 45,  разд. II-VI; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 7 | **Практическая работа № 3.** Изучение маркировки СПД (газовых баллонов). | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 37; Л. 45,  разд. XII;  отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 8 | Потенциальные опасности, связанные с применением СПД, меры по предупреждению аварийных ситуаций. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 18; Л. 40;  Л. 45,  разд. V-VI. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 9 | **Практическая работа № 4.** Изучение причин возникновения неисправностей в процессе эксплуатации паровых и водогрейных котлов и путей их устранения. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 4; Л. 18;  отчет. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 10 | **Практическая работа № 5.** Изучение правил применения пробного давления перед сдачей СПД в эксплуатацию. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 45, разд. III; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 11 | Технологические трубопроводы: общие положения, классификация (по степени взрывопожароопасности транспортируемого вещества; в зависимости от расчетных параметров давления и температуры). | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 34, разд. II, прил. 3. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 12 | Требования к конструкции, материалам, изготовлению, устройству и эксплуатации технологических трубопроводов. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 34, разд. III, V, IX; Л. 46, разд. XXXIII. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 13 | **Практическая работа № 6.** Изучение опознавательной окраски технологических трубопроводов с целью правильной эксплуатации оборудования. Изучение сигнальных цветных колец на трубопроводе с классификацией степени опасности транспортируемого вещества. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 6;  Л. 34, разд. V; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 14 | Рекомендации по выполнению ремонтно-монтажных работ на технологических трубопроводах. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 34, разд. XI. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 15 | Трубопроводная арматура: понятие, рекомендации по выбору и применению. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 34, разд. IV. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 16 | **Практическая работа № 7.** Расчет выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров типа РВС. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 29; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
|  | **Тема 1.2. Причины отклонения от режима технологического процесса (ТП) и меры по их устранению** | **26** | **26** |  |  |  |  |
| 17 | Общие правила взрыво- и пожаробезопасности на предприятиях нефтехимического профиля. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 44,  разд. II-III. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 18 | Технологические процессы на предприятиях нефтехимического профиля: понятие, классификация, регламентированные значения параметров взрывоопасности, условия взрывобезопасного проведения. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 5; Л. 7;  Л. 22;  Л. 44,  разд. III-V. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 19 | Специфические требования безопасности к отдельным типовым ТП. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 44, разд. IV. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 20 | Одно- и многостадийные ТП. Трансформация многостадийного ТП в одностадийный. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 22. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 21 | Требования к системам отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации на ОПО. Защита персонала от травмирования. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 44, разд. VIII-X. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 22 | **Практическая работа № 8.** Организация санитарно-защитных зон ОПО. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 27; Л. 35; отчет. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 23 | Системы контроля, управления, сигнализации, обеспечивающие безопасность ведения ТП. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 44, разд. VI. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 24 | Система противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающая безопасность ведения ТП. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 44, разд. VI. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 25 | Механизация, автоматизация и компьютеризация вредных и опасных работ на ОПО. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 7; Л. 22. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 26 | Замена токсичного сырья для ТП менее вредным и опасным. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 8; Л. 10;  Л. 14; Л. 15. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 27 | Непрерывность ТП и его преимущества при ведении технологического режима. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 7; Л. 22. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 28 | **Практическая работа № 9.** Расчет рассеивания вредных выбросов ОПО из одиночного точечного источника. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 27; Л. 35; отчет. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 29 | Действующее законодательство в области промышленной безопасности (ПБ): основные нормативные правовые акты, меры ответственности за нарушение. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 21, гл. 59;  Л. 23, гл. 9;  Л. 38, гл. 30,  Л. 39, разд. IX,  Л. 41, гл. II. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел ПМ 2. Разработка мер по предупреждению инцидентов на технологическом блоке** | | **42** | **42** |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Защита ТП и оборудования от аварий** | **28** | **28** |  |  |  |  |
| 30 | Технологические регламенты, их роль в обеспечении ПБ ОПО. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 5; Л. 25;  Л. 46, разд. LVI. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 31 | Характеристика сырья, используемого в ТП, и получаемых продуктов по их токсичности. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 8; Л. 10;  Л. 14; Л. 15. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 32 | Основные параметры ТП и оборудования, влияющие на безопасную эксплуатацию ОПО. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 5. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 33 | **Практическая работа № 10.** Определение ущерба от загрязнения атмосферного воздуха в промышленных городах. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 16; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 34 | Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических установок. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 46, разд. XXXII. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 35 | Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА): понятие, классификация, роль в поддержания постоянных параметров ТП. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 13. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 36 | **Практическая работа № 11.** Расчет категории взрывоопасности технологических объектов в зависимости от сырья, полупродуктов, продуктов. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 43;  Л. 44, прил. 2; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| **Кол-во часов**  **за 7-й семестр** |  | **72** | **72** |  |  |  |  |

**8-й семестр**

| **№ занятий** | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Кол-во часов** | **Кол-во часов** (в форме  практической подготовки) | **Вид занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Коды формируемых компетенций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | ***2*** | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| 37 | **Практическая работа № 12.** Расчет тяжести последствий взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 43;  Л. 44, прил. 3; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 38 | **Практическая работа № 13.** Изучение требований пожарно-технического минимума для работников ОПО. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 28, Л. 43; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 39 | Системы сигнализации на ОПО: понятие, классификация (в зависимости от назначения и способа подачи сигнала). Сигнальная аппаратура. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 17. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 40 | График планово-предупредительного ремонта: понятие, структура, рекомендации по заполнению. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 5. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 41 | Наряды-допуски на выполнение газоопасных работ, работ с повышенной опасностью, работ на электроустановках: понятие, структура, рекомендации по заполнению. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 2, гл. 4;  Л. 12; Л. 32;  Л. 33. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 42 | Дефектные ведомости: понятие, структура, правила оформления. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 11. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 43 | **Практическая работа № 14.** Оформление нарядов-допусков и дефектных ведомостей. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 11; Л. 12;  Л. 32; Л. 33; отчет. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
|  | **Тема 2.2. Защита работающих от травматизма. Требования охраны труда (ОТ)** | **14** | **14** |  |  |  |  |
| 44 | Общие положения ОТ. Нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области ОТ. Организация и требования ОТ на ОПО. Мероприятия по улучшению условий и ОТ. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 3, гл. 10;  Л. 36; Л. 38, разд. X; Л. 41; Л. 42. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 45 | Инструктажи по ОТ: понятие, классификация, требования к организации и проведению. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 19. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 46 | Производственное обучение сотрудников по ОТ: цели, задачи, порядок проведения, проверка результатов. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 19. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 47 | Производственный травматизм: классификация, причины, профилактика. Несчастные случаи (НС) на производстве. Профессиональные заболевания. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 1, разд. 13;  Л. 2, гл. 2, 6;  Л. 3, гл. 4;  Л. 31;  Л. 38, разд. Х. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 48 | **Практическая работа № 15.** Расчет экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 24; отчет. | ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| 49 | Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по МДК.04.01 «Промышленная безопасность» | 2 | 2 | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1 – Л. 46. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| 50 | Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и ОТ. | 1 | 2 | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 30. | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10 |
| Дифференцированный зачет. | 1 | Отчет. |
|  | Консультация | 2 |  |  |  |  |  |
|  | Консультация | 2 |  |  |  |  |  |
|  | Консультация | 2 |  |  |  |  |  |
| Промежуточная аттестация | | - |  |  |  |  |  |
| Учебная практика | | 36 |  |  |  |  | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10, ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| Производственная практика | | 108 |  |  |  |  | ОК 01 – ОК 07,  ОК 09 – ОК 10, ПК 4.1 – ПК 4.3 |
| Экзамен по модулю | | 6 |  |  |  |  |  |
| **Итого** | | **256** | **100** |  |  |  |  |

**4. условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета № 133. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Захарова И.М. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 382 с.
2. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 404 с.
3. Родионова О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для СПО / О.М. Родионова, Д.А. Семенов. – М: Издательство Юрайт, 2019. – 441 с.

**Дополнительные источники:**

1. Руководства по монтажу и эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением.
2. Технологические регламенты установок АО «АНХК».

**Интернет-ресурсы:**

1. ГОСТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки (http://www.docs.cntd.ru).
2. ГОСТ 3.1109-82. ЕСТД. Термины и определения основных понятий (http://www.docs.cntd.ru).
3. ГОСТ 22245-90. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия (http://www.docs.cntd.ru).
4. ГОСТ Р 52615-2006 (ЕН 1012-2:1996). Компрессоры и вакуумные насосы. Требования безопасности. Часть 2. Вакуумные насосы (http://www.docs.cntd.ru).
5. ГОСТ 31378-2009. Нефть. Общие технические условия (http://www.docs.cntd.ru).
6. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт (http://www.docs.cntd.ru).
7. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа (http://www.docs.cntd.ru).
8. ГОСТ 21.208-2013. СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (http://www.docs.cntd.ru).
9. ГОСТ 10585-2013. Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия (http://www.docs.cntd.ru).
10. ГОСТ 32513-2013. Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия (http://www.docs.cntd.ru).
11. ГОСТ Р 56167-2014. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета ущерба от промышленного предприятия объектам окружающей среды (http://www.docs.cntd.ru).
12. ГОСТ Р 52435-2015. Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний (http://www.docs.cntd.ru).
13. ГОСТ 12.0.003-2015. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (http://www.docs.cntd.ru).
14. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (http://www.docs.cntd.ru).
15. ГОСТ 34347-2017. Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (http://www.docs.cntd.ru).
16. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 2) (http://www. consultant.ru).
17. Классификация, разработка и применение технологических процессов (Р 50-54-93-88) (http://www.docs.cntd.ru).
18. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (http://www.consultant.ru).
19. Лабораторный практикум по охране труда (А.К. Гармаза и др., Минск) (http://www.belstu.by).
20. Методические рекомендации по разработке технологического регламента на производство продукции нефтеперерабатывающей промышленности (http://www.docs.cntd.ru).
21. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (http://www.docs.cntd.ru).
22. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (http://www.consultant.ru).
23. Порядок, виды, сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа (http://www.docs.cntd.ru).
24. Определение выбросов в атмосферу паров нефтепродуктов из резервуаров различного назначения (методические указания) ([http://www.window.edu.ru](https://www.вбить)).
25. Определение эффективности мероприятий по улучшению условий труда (И.Т. Ермак и др., Минск) (http://www.belstu.by).
26. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (Приложение № 1 к постановлению Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.04.2022 г. № 223н) (http://www.docs.cntd.ru).
27. ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ» (http://www.docs.cntd.ru).
28. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (http://www.docs.cntd.ru).
29. Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов (Руководство по безопасности) (http://www.docs.cntd.ru).
30. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (http://www.docs.cntd.ru).
31. Примерный перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней (http://www.docs.cntd.ru).
32. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) (http://www.docs.cntd.ru).
33. Трудовой кодекс Российской Федерации (http://www.consultant.ru).
34. Уголовный кодекс Российской Федерации (http://www.consultant.ru).
35. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (http://www.consultant.ru).
36. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (http://www.consultant.ru).
37. ФЗ «О специальной оценке условий труда» (http://www.consultant.ru).
38. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (http://www.consultant.ru).
39. ФНиП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (http://www.docs.cntd.ru).
40. ФНиП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (http://www.docs.cntd.ru).
41. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (http://www.docs.cntd.ru).

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебные занятия, учебная практика проводятся в учебном кабинете № 133. Производственная практика организуется и проводится на АО «АНХК», АО «АЗП» (по договору).

Изучению ПМ.04 «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» предшествует изучение таких дисциплин как «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда», «Процессы и аппараты», «Теоретические основы химической технологии», «Основы автоматизации технологических процессов», ПМ.01 « Эксплуатация технологического оборудования», ПМ.02 «ведение технологического процесса на установках I и II категорий».

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие диплома о профессиональном педагогическом образовании (либо диплома о профессиональной переподготовке), своевременное прохождение профессиональной стажировки по профилю предаваемого МДК и ПМ, стаж работы на производстве (при наличии).

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

**Инженерно-педагогический состав:** наличие диплома о профессиональном педагогическом образовании (либо диплома о профессиональной переподготовке), своевременное прохождение профессиональной стажировки по профилю предаваемого МДК и ПМ, стаж работы на производстве (при наличии).

**5. Контроль и оценка результатов Освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции - ПК)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| --- | --- | --- |
| ПК 4.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению. | - определение неисправностей в работе оборудования;  - изложение мер по устранению отказов и неисправностей различного характера;  - изложение правил техники безопасности при работе с оборудованием различного назначения; | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ПК 4.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению. | - анализ причин отклонений от технологического режима;  - изложение мер, направленных на устранение отклонений от технологического режима;  - изложение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования и коммуникаций. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ПК 4.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке. | - изложение профилактических мер по предупреждению инцидентов на технологическом блоке;  - изложение правил техники безопасности при работе с оборудованием на технологическом блоке. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |

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.

| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции - ОК)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| --- | --- | --- |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при ведении технологического процесса  Точность, правильность и пол­нота выполнения профессио­нальных задач | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  Широта использования различных источников информации, включая электронные | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и амообразования; осознанное планирование повышения квалификации.  Демонстрация способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике.  Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях. |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Демонстрация стремления к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения | Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста | Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Демонстрация профессиональных качеств в деловой и доброжелательной форме, проявление активной жизненной позиции, общение в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Содействие ресурсосбережению, эффективность действий в чрезвычайных ситуациях.  Соблюдение норм экологической безопасности и определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике.  Оценка умения решать профессиональные задачи с использованием современного программного обеспечения. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках | Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. |

1. \* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний. [↑](#footnote-ref-1)