

## **1. Пояснительная записка**

**1.1. Цель программы:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области промышленной безопасности.

### **1.2. Нормативно – правовая база:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Указ Президента РФ от 6 мая 2018 г. N 198 "Об Основах государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу";
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (КоАП РФ);
- Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) (части первая, вторая, третья и четвертая);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. N 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. N 533 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств";
- Требования безопасности к буровому оборудованию для нефтяной и газовой промышленности РД 08-272-99 (утв. постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 17 марта 1999 г. N 19);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. N 74 "О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. N 524н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда";
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 25 мая 2020 г. N 680 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность".

**1.3. Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**1.4. Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная.

**1.5. Срок освоения программы:** 20 часов.

### **1.6. Планируемые результаты обучения:**

Содержание дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разрабатывается на основании установленных квалификационных требований, профессиональных стандартов (Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. N 524н) и требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения образовательных программ (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность), утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 25 мая 2020 г. N 680). Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации слушателя, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации:

| <b>ИНДЕКС</b> | <b>ФОРМУЛИРОВКА</b>                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1          | Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.                                                                                                                                |
| ПК-2          | Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.                                                                                                    |
| ПК-3          | Способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.                   |
| ПК-4          | Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.                                                                                                                                                |
| ПК-5          | Способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты. |
| ПК-6          | Способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                |

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативную правовую базу по промышленной безопасности в РФ;</li> <li>– основные понятия, определения, цели, задачи и принципы обеспечения промышленной безопасности;</li> <li>– классификацию опасных производственных объектов;</li> <li>– правила устройства и безопасной эксплуатации технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;</li> <li>– планирование и реализацию мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на опасных производственных объектах;</li> <li>– порядок организации взаимодействия с Федеральными органами исполнительной власти в области промышленной безопасности.</li> </ul> |
| <b>Уметь</b>   | – применять знания законодательных, нормативных правовых и правовых актов в области промышленной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть</b> | – навыками организации, планирования, проведения и контроля работ в области промышленной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### **1.7. Организационно – педагогические условия реализации программы**

##### **Материально – технические условия реализации программы:**

Образовательный центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим требованиям пожарной безопасности и санитарно – эпидемиологическим требованиям.

Помещения Образовательного центра укомплектованы необходимой мебелью и техническими средствами, необходимыми для образовательного процесса.

Образовательный центр обеспечен необходимым комплектом лицензионного

программного обеспечения, которое подлежит ежегодному обновлению.

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечена:

- Справочная система Техэксперт;
- Платформа для организации дистанционного обучения «Учи.Про»;
- печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы.

**Организационно – педагогические условия реализации программы:**

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим требования Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, Тема «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

**Требования к образованию и обучению:**

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю)

При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства

Для преподавания дисциплин (модулей) профессионального учебного цикла программ среднего профессионального образования обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

**Требования к опыту практической работы:**

Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ среднего профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

**Особые условия допуска к работе:**

Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

**Учебный план**  
**программы дополнительного профессионального**  
**образования повышения квалификации**  
**«Проектирование объектов нефтегазодобычи (Шифр Б.2.3)»**

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области промышленной безопасности

**Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 20 часов

**Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование темы</b>                                                                                                   | <b>Количество часов</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>                                                                                                                   | <b>3</b>                |
| 1                | Общие требования промышленной безопасности к проектированию опасных производственных объектов нефтегазодобычи.             | 8                       |
| 2                | Требования промышленной безопасности к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений при проектировании. | 6                       |
| 3                | Требования промышленной безопасности к проектированию трубопроводов и технологического оборудования нефтегазодобычи.       | 4                       |
|                  | Итоговая аттестация. Экзамен                                                                                               | 2                       |
|                  | <b>Итого</b>                                                                                                               | <b>20</b>               |

**Учебно – тематический план  
программы дополнительного профессионального  
образования повышения квалификации  
«Проектирование объектов нефтегазодобычи (Шифр Б.2.3)»**

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области промышленной безопасности

**Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 20 часов

**Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная

| №<br>п/п | Наименование темы                                                                                                          | Количество<br>во часов | В том числе              |    |                     | Промежуточная<br>аттестация |         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|----|---------------------|-----------------------------|---------|
|          |                                                                                                                            |                        | Аудиторные<br>занятия, ч |    | Практич.<br>занятия | зачет                       | экзамен |
|          |                                                                                                                            |                        | Л                        | СЗ |                     |                             |         |
| 1        | 2                                                                                                                          | 3                      | 4                        | 5  | 6                   | 7                           | 8       |
| 1        | Общие требования промышленной безопасности к проектированию опасных производственных объектов нефтегазодобычи.             | 8                      | 4                        | 4  | -                   | -                           | -       |
| 2        | Требования промышленной безопасности к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений при проектировании. | 6                      | 2                        | 4  | -                   | -                           | -       |
| 3        | Требования промышленной безопасности к проектированию трубопроводов и технологического оборудования нефтегазодобычи.       | 4                      | 2                        | 2  | -                   | -                           | -       |
|          | Итоговая аттестация                                                                                                        | 2                      | -                        |    | -                   | Экзамен                     |         |
|          | Итого                                                                                                                      | 20                     | 20                       |    | -                   | -                           |         |

#### **4. Содержание образовательной программы**

##### **Тема 1. Общие требования промышленной безопасности к проектированию опасных производственных объектов нефтегазодобычи.**

Общие требования к проектированию опасных производственных объектов нефтегазодобычи. Требования промышленной безопасности к проектной документации. Требования взрывобезопасности при проектировании опасных производственных объектов нефтегазодобычи.

##### **Тема 2. Требования промышленной безопасности к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений при проектировании.**

Требования к размещению опасных производственных объектов нефтегазодобычи. Требования к размещению зданий и сооружений.

##### **Тема 3. Требования промышленной безопасности к проектированию трубопроводов и технологического оборудования нефтегазодобычи.**

Размещение промысловых и технологических трубопроводов. Размещение стационарных систем газового анализа. Проектирование насосных и компрессорных станций. Проектирование буровых установок. Автоматизация и контроль технологических процессов. Требования к размещению инженерных сетей.

##### **Итоговая аттестация. Экзамен**

#### **5. Формы аттестации и оценочные материалы**

Для подтверждения приобретенных знаний и навыков, усовершенствованных и формируемых компетенций образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации предусматривает итоговую аттестацию в форме экзамена.

Обучающиеся сдают итоговую аттестацию в формате тестирования по билетам, которые формируются из экзаменационных вопросов в образовательной программе. Итоговый экзамен состоит из 10 вопросов с несколькими вариантами ответов на них для выбора в каждом случае верного.

Обучающиеся также могут сдавать итоговую аттестацию в формате тестирования на платформе для организации дистанционного обучения «Учи.Про». Экзаменационные вопросы для итоговой аттестации автоматизировано формируются из вопросов, указанных в Перечне экзаменационных вопросов в образовательной программе. Вопросы выводятся в случайном порядке, исключая повторение. Вопросы выводятся в случайном порядке, исключая повторение. Экзамен состоит из 10 вопросов с несколькими вариантами ответов на них для выбора в каждом случае верного.

При успешном завершении итоговой аттестации слушателю выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца (Приложение 1).

##### **Перечень экзаменационных вопросов**

##### **1. Что из перечисленного должно быть установлено проектной документацией при разведке и обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, содержащих сернистый водород и другие вредные вещества, идентифицированные по классам опасности возможных выбросов и утечек паров и газов в атмосферу?**

А) Возможность формирования на объектах (в том числе при аварийных ситуациях) загазованных зон с концентрацией вредных веществ, превышающей предельно допустимые санитарные нормы.

Б) Границы загазованных зон с концентрацией вредных веществ, а также локальные участки с опасной концентрацией сернистого водорода.

В) Возможность и интенсивность сульфидно-коррозионного растрескивания металла оборудования и технических средств, контактирующих с агрессивной средой.

Г) Необходимые мероприятия и уровень защиты при ведении работ в условиях потенциальной и реальной угроз безопасности работников.

Д) Все перечисленное.

##### **2. Какая организация должна устанавливать категории взрывопожарной и**

**пожарной опасностей для проектируемых зданий и помещений?**

- А) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
- Б) Проектная организация на стадии проектирования.
- В) Территориальные органы Ростехнадзора.
- Г) Устанавливать категории взрывопожарной и пожарной опасностей для проектируемых зданий и помещений не требуется.

**3. В соответствии с каким документом должен быть разработан рабочий проект на производство буровых работ?**

- А) В соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
- Б) В соответствии с Правилами промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств.
- В) В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".
- Г) В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

**4. Что из нижеперечисленного не содержится в рабочем проекте на производство буровых работ?**

- А) Ф.И.О. ответственного лица за производство буровых работ.
- Б) Географическая и климатическая характеристики района работ.
- В) Обоснование плотности бурового раствора и диапазон колебаний других параметров промывочной жидкости.
- Г) Объем исследования стратиграфического разреза в процессе бурения для уточнения пластовых давлений и состава флюида.

**5. Какие мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий как на самом производственном объекте, так и в результате аварий на других объектах в районе размещения проектируемого объекта должны быть предусмотрены в проектной документации?**

- А) Мероприятия по обеспечению безопасности производственного персонала и предупреждению развития и локализации аварий, связанных с выбросами (сбросами) опасных веществ и газодинамическими явлениями (внезапные выбросы газа).
- Б) Мероприятия по предотвращению разгерметизации оборудования и выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу производственному персоналу и окружающей среде.
- В) Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственными процессами, безопасности находящегося в них персонала и возможности управления процессами при авариях.
- Г) В проектной организации должны предусматриваться все перечисленные решения, а также решения, учитывающие особо сложные геологические и гидрогеологические условия строительства, сейсмичность, оползневые и другие явления.

**6. Оценку каких параметров необходимо произвести в проектной документации при разработке технологического процесса?**

- А) Оценку энергетического уровня каждого технологического блока и определение категории его взрывоопасности.
- Б) Оценку эффективности и надежности мер, обеспечивающих взрывобезопасности каждого технологического блока.
- В) Оценку эффективности технических средств противоаварийной защиты, направленных на обеспечение взрывобезопасности технологических блоков и в целом всей технологической схемы.
- Г) В проектной документации производится оценка всех вышеперечисленных параметров.

**7. Что должны в себя включать проектные решения?**

- А) Обоснованную расчетом оценку риска возникновения и возможные последствия прогнозируемых аварий.
- Б) Решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию аварии.
- В) Решения, направленные на защиту работающих и населения от воздействия опасных производственных факторов.
- Г) Все вышеперечисленное.

**8. В каком из нижеперечисленных случаев категорию взрывоопасности блоков, определяемую расчетом, следует рассматривать на одну выше?**

- А) Только если обращающиеся в технологическом блоке вещества относятся к токсичным веществам.
- Б) Только если обращающиеся в технологическом блоке вещества относятся к высокотоксичным веществам.
- В) В любом из указанных случаев.

**9. Какие требования должны быть выполнены на вновь проектируемых взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах?**

- А) Только защита персонала, постоянно находящегося в помещении управления (операторные), от воздействия ударной волны (травмирования) при возможных аварийных взрывах на технологических объектах с учетом зон разрушения, а также от термического воздействия.
- Б) Только бесперебойное функционирование автоматизированных систем контроля, управления, противоаварийной защиты для перевода технологических процессов в безопасное состояние и аварийного останова технологических объектов.
- В) Должны быть обеспечены все вышеуказанные требования.

**10. Какие параметры должны быть разработаны и регламентированы в проектной документации для обеспечения взрывобезопасности технологического процесса?**

- А) Режим и порядок пуска и остановки технологического оборудования, способы его продувки инертными газами, исключая образование застойных зон.
- Б) Порядок вывода оборудования в ремонт и проведения регламентных работ.
- В) Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.
- Г) Меры по обеспечению взрывобезопасности при проведении плановых ремонтных работ оборудования.

**11. Какова величина нормативной санитарно-защитной зоны для промышленных объектов по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки, а также с малым содержанием летучих углеводородов?**

- А) 1000 м.
- Б) 500 м.
- В) 300 м.
- Г) 100 м.

**12. Какова величина нормативной санитарно-защитной зоны для промышленных объектов по добыче нефти при выбросе сероводорода от 0,5 до 1 т/сутки, а также с высоким содержанием летучих углеводородов?**

- А) 1000 м.
- Б) 500 м.
- В) 300 м.
- Г) 100 м.

**13. Какова величина нормативной санитарно-защитной зоны для промышленных объектов по добыче природного газа с высоким содержанием сероводорода (более 1,5 - 3 %) и меркаптанов?**

- А) 100 м.
- Б) 300 м.
- В) 500 м.
- Г) 1000 м.
- Д) Не менее 5000 м.

Е) До 8000 м.

**14. Что должно обеспечивать взрывобезопасность технологического блока?**

А) Разработка технологического процесса.

Б) Разделение технологической схемы производства на отдельные технологические блоки, выбор типа отключающих устройств и мест их установки.

В) Выбор средств контроля, управления и противоаварийной защиты.

Г) Все перечисленное при обосновании в проектной документации результатами анализа опасностей технологических процессов.

**15. Какие мероприятия должны предусматриваться в проектной документации на строительство, реконструкцию и документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов?**

А) Мероприятия, обеспечивающие безопасность для жизни и здоровья людей, находящихся в пределах зон вредного влияния проводимых работ.

Б) Мероприятия, обеспечивающие наиболее полное, комплексное и безопасное извлечение запасов полезных ископаемых.

В) Мероприятия, обеспечивающие сохранность консервируемых скважин для их эффективного хозяйственного использования в будущем.

Г) Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды, зданий и сооружений от вредного влияния проводимых работ.

Д) В проектной документации должны быть предусмотрены все вышеперечисленные мероприятия.

**16. Что из нижеперечисленного должна обеспечивать проектная документация на обустройство месторождений?**

А) Проектная документация на обустройство месторождений должна обеспечивать безопасность зданий и сооружений на время производства работ.

Б) Проектная документация на обустройство месторождений должна обеспечивать оптимальную разработку месторождения в соответствии с технологической схемой разработки, подготовку всех видов углеводородного сырья к транспорту и дальнейшей переработке.

В) Проектная документация на обустройство месторождений должна обеспечивать максимальную разработку месторождений, а также мероприятия по благоустройству месторождения.

**17. Что из нижеперечисленного не предусматривает проектная документация на обустройство месторождений?**

А) Автоматизацию объектов, исключающую необходимость постоянного пребывания персонала на объекте и обеспечивающую полноту сбора информации о его работе в пунктах управления технологическим процессом.

Б) Многоуровневую систему блокировок и предохранительных устройств, срабатывающих при возникновении аварийных ситуаций.

В) Герметизированную систему сбора и транспортирования продукта с полным использованием нефти, газа и сопутствующих компонентов, их утилизацию из мест аварийных утечек.

Г) Создание и обеспечение необходимыми техническими средствами автоматизированной системы контроля воздушной среды в целях обеспечения безопасных условий труда и раннего обнаружения возможных аварийных выбросов.

Д) Обеспечение работающих в опасных зонах индивидуальными газоанализаторами (газосигнализаторами, дозаторами) для контроля воздушной среды рабочей зоны, индивидуальными и коллективными средствами защиты от вредных веществ.

Е) Создание аварийных бригад, обеспечение их необходимыми техническими средствами и инструментами.

**18. Какие приборы должны быть установлены на территории производственной площадки?**

А) Определяющие направление и скорость ветра.

Б) Определяющие давление, температуру, скорость ветра.

В) Определяющие температуру и скорость ветра.

**19. Допускается ли транзитная прокладка технологических трубопроводов с опасными веществами под зданиями и сооружениями?**

А) Допускается.

Б) Не допускается.

В) Допускается при соблюдении требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

**20. Какое из нижеперечисленных положений не соответствует требованиям по размещению и устройству помещений управления взрывоопасных производств?**

А) Помещения управления должны быть отдельно стоящими.

Б) В отдельных случаях при соответствующем обосновании в проекте разрешено пристраивать их к зданиям.

В) Помещения управления должны располагаться над (под) взрывопожароопасными помещениями, помещениями с химически активной и вредной средой, приточными и вытяжными венткамерами, помещениями с мокрыми процессами.

Г) В помещениях не должны размещаться оборудование и другие устройства, не связанные с системой управления технологическим процессом.

**21. Что не должно быть отражено в проекте санитарно-защитной зоны?**

А) Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.

Б) Мероприятия по ликвидации аварийных выбросов вредных примесей.

В) Размер и границы санитарно-защитной зоны.

Г) Функциональное зонирование территории санитарно-защитной зоны и режим ее использования.

**22. Разрешается ли прокладка заглубленных каналов и тоннелей при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений для размещения кабелей в помещениях и на территории наружных установок, имеющих источники возможного выделения в атмосферу вредных веществ плотностью по воздуху более 0,8, а также источники возможных проливов горючих жидкостей и жидкостей, содержащих сернистый водород?**

А) Запрещается.

Б) Запрещается, за исключением каналов и тоннелей, подлежащих последующей засыпке.

В) Разрешается.

Г) Разрешается по согласованию с проектной организацией.

**23. Допускается ли при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений хранение токсичных жидкостей в резервуарах с "атмосферным" дыханием?**

А) Не допускается.

Б) Допускается.

В) Допускается при условии оснащения резервуаров сигнализацией предельного верхнего уровня заполнения резервуара, заблокированной с насосным оборудованием, и системой аварийного слива жидкости в дренажную систему.

**24. Допускается ли при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений размещение инженерных сетей с токсичными жидкостями и газами под зданиями и сооружениями?**

А) Не допускается.

Б) Допускается.

В) Допускается при условии прокладки их в герметичном стальном кожухе, длина которого превышает габариты помещения или сооружения не менее чем на 5 м.

**25. Допускается ли при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений размещение инженерных сетей транзитных внутриплощадочных**

**трубопроводов с токсичными жидкостями по стенам и кровлям зданий?**

А) Допускается.

Б) Допускается при условии прокладки их по глухой стене не ниже II степени огнестойкости.

В) Не допускается.

**26. Разрешается ли при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений последовательное соединение заземляющим проводником нескольких аппаратов или резервуаров?**

А) Допускается.

Б) Допускается при условии, что общее сопротивление заземляющего проводника не превышает 20 Ом.

В) Не допускается.

Г) Не допускается, за исключением аппаратов или резервуаров, установленных в одном обваловании.

**27. Какое наименьшее расстояние от устья нефтяных скважин со станками-качалками, устья нагнетательных скважин до общественных зданий (клубы, здравпункты и др.)?**

А) 150 м.

Б) 200 м.

В) 250 м.

Г) 300 м.

Д) 350 м.

**28. Что из нижеперечисленного является недопустимым на территории предприятия, имеющего в своем составе взрывопожароопасные производства?**

А) Наличие природных оврагов, выемок, низин.

Б) Устройство открытых траншей, котлованов, приямков, в которых возможно скопление взрывопожароопасных паров и газов.

В) Траншейная и наземная прокладка трасс трубопроводов со сжиженными горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями в искусственных или естественных углублениях.

Г) Все вышеперечисленное.

**29. Что должно предусматриваться в проектной документации на консервацию или ликвидацию опасного производственного объекта?**

А) Мероприятия по предупреждению аварий.

Б) Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий по завершении консервации объекта.

В) Мероприятия по предотвращению проникновения посторонних лиц на законсервированный объект.

Г) Должны предусматриваться все перечисленные условия.

**30. Допускается ли при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений пересечение трубопроводов с токсичными жидкостями и газами с железнодорожными подъездными путями?**

А) Допускается.

Б) Допускается при условии прокладки их по глухой стене не ниже II степени огнестойкости.

В) Не допускается.

Г) Не допускается, за исключением продуктопроводов к двусторонним сливноналивным железнодорожным эстакадам.

**31. Через какое расстояние эстакады для трубопроводов при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений должны быть электрически соединены с проходящими по ним трубопроводами и заземлены?**

А) Через 150-200 м, а также в начале и в конце.

Б) Через 200-300 м, а также в начале и в конце.

В) Через 300-400 м, а также в начале и в конце.

Г) Через 450-500 м, а также в начале и в конце.

**32. Какое из нижеперечисленных положений нарушает требования, предъявляемые к прокладке трубопроводов на объектах нефтегазодобычи?**

А) При прокладке трубопроводов через строительные конструкции зданий и другие препятствия принимаются меры, исключающие возможность передачи дополнительных нагрузок на трубы.

Б) Прокладка трубопроводов должна обеспечивать максимально возможную протяженность коммуникаций, исключать провисания и образование застойных зон.

В) Трубопроводы не должны иметь фланцевых или других разъемных соединений.

Г) Материал фланцев, конструкция уплотнения принимаются в соответствии с нормативно-техническими документами с учетом условий эксплуатации.

**33. Какое положение не соответствует установленным требованиям к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических схем?**

А) Запрещается прокладка кабелей в каналах, засыпанных песком, и траншеях.

Б) Размещать кабельные сооружения на технологических эстакадах следует с учетом обеспечения возможности проведения монтажа и демонтажа трубопроводов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по устройству электроустановок.

В) Кабели, прокладываемые по территории технологических установок и производств, должны иметь изоляцию и оболочку из материалов, не распространяющих горение.

Г) Прокладку кабелей по территории предприятий и установок разрешается выполнять открыто: по эстакадам, в галереях и на кабельных конструкциях технологических эстакад.

**34. На основе каких критериев осуществляется выбор буровых установок?**

А) Технические характеристики оборудования буровой установки соответствуют классу буровой установки.

Б) Технические характеристики оборудования буровой установки соответствуют условиям эксплуатации буровой установки.

В) По параметру "допускаемая нагрузка на крюке".

Г) По всем вышеперечисленным критериям.

**35. Каким условиям должны соответствовать расчеты на прочность и устойчивость при проектировании вышки без растяжек буровых установок?**

А) Максимальной статической нагрузке на крюке.

Б) Максимальной скорости ветра, для которой рассчитано сопротивление вышки или мачты силе ветра при отсутствии комплекта труб на подсвечнике.

В) Максимальной скорости ветра, для которой рассчитано сопротивление вышки или мачты силе ветра при наличии полного комплекта труб на подсвечнике.

Г) Максимальному количеству свечей бурильных труб на подсвечнике.

Д) Всем вышеперечисленным условиям.

**Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

| № п/п | Код контролируемой компетенции               | Наименование оценочного средства |                          |                     |
|-------|----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
|       |                                              | Текущий контроль                 | Промежуточная аттестация | Итоговая аттестация |
| 1.    | ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6 | -                                | -                        | Экзамен             |

**Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций**

| Наименование компетенций | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                              | Сдал/Сдано | Не сдал/Не сдано |
|----------------------------------------------|------------|------------------|
| ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6 | 80%-100%   | Менее 80%        |

## 6. Календарный учебный график

Наименование образовательной программы: Проектирование объектов нефтегазодобычи (Шифр Б.2.3)

Продолжительность обучения: 20 часов, 3 дня

Сроки обучения: по мере набора слушателей и формирования учебных групп в соответствии с расписанием

Количество слушателей: 1/30 человек (указано рекомендованное количество слушателей, обучающихся в одной учебной группе)

| №<br>п/п | Наименование темы                                                                                                          | Всего<br>часов | 1 НЕДЕЛЯ |          |          |        |        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|--------|--------|
|          |                                                                                                                            |                | 1 день   | 2 день   | 3 день   | 4 день | 5 день |
| 1        | Общие требования промышленной безопасности к проектированию опасных производственных объектов нефтегазодобычи.             | 8              | 8        | -        | -        | -      | -      |
| 2        | Требования промышленной безопасности к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений при проектировании. | 6              | -        | 6        | -        | -      | -      |
| 3        | Требования промышленной безопасности к проектированию трубопроводов и технологического оборудования нефтегазодобычи.       | 4              | -        | 2        | 2        | -      | -      |
|          | <b>Итоговая аттестация</b>                                                                                                 | <b>2</b>       | -        | -        | <b>2</b> | -      | -      |
|          | <b>Итого</b>                                                                                                               | <b>20</b>      | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>4</b> | -      | -      |