

**Негосударственное частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Образовательный центр «Гелиос»  
Тюменского научно-исследовательского и  
проектного института нефти и газа**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
НЧОУ ДПО «Образовательный  
центр «Гелиос»  
Долотин Д.А.

11 января 2021 года

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОБЪЕКТЫ НЕФТЕХИМИИ (ШИФР Б.1.3)»**

Тюмень, 2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
1.1	Цель реализации программы	3
1.2	Нормативно - правовая база	3
1.3	Категория слушателей	3
1.4	Форма обучения	3
1.5	Срок освоения программы	3
1.6	Планируемые результаты обучения	3
1.7	Организационно – педагогические условия реализации программы	4
2	Учебный план	7
3	Учебно – тематический план	8
4	Содержание образовательной программы	9
5	Формы аттестации и оценочные материалы	9
6	Календарный учебный график	18
7	Приложение 1	19

## **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";
- Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. N 1437 "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах";
- 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";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. N 528 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ";
- 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";
- Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ".

**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 «Гелиос» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим требованиям пожарной безопасности и санитарно – эпидемиологическим требованиям.

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

Образовательный центр «Гелиос» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, которое подлежит ежегодному обновлению.

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечена:

- Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ"
- Обучающе-контролирующая система ОЛИМПОКС;
- Автоматизированная платформа по безопасности труда «РосМакс»;
- Let's test: Система тестирования и конструктор тестов;
- печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы Образовательного центра «Гелиос».

### **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.

**Негосударственное частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Образовательный центр «Гелиос»  
Тюменского научно-исследовательского и  
проектного института нефти и газа**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
НЧОУ ДПО «Образовательный  
центр «Гелиос»  
Долотин Д.А.

11 января 2021 года

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОБЪЕКТЫ НЕФТЕХИМИИ (ШИФР Б.1.3)»**

**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

№ п/п	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, ч	Промежуточная аттестация	
			зачет	экзамен
1	2	3	4	5
1	Общие требования взрывобезопасности.	8	-	-
2	Требования к оборудованию, применяемому на объектах нефтехимии.	10	-	-
	Итоговая аттестация	2	Экзамен	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	-	

**Негосударственное частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Образовательный центр «Гелиос»  
Тюменского научно-исследовательского и  
проектного института нефти и газа**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
НЧОУ ДПО «Образовательный  
центр «Гелиос»  
Долотин Д.А.

11 января 2021 года

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОБЪЕКТЫ НЕФТЕХИМИИ (ШИФР Б.1.3)»**

**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

№ п/п	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, ч	В том числе			Промежуточная аттестация	
			Аудиторные занятия, ч		Практич. занятия	зачет	экзамен
			Л	СЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие требования взрывобезопасности.	8	4	4	-	-	-
2	Требования к оборудованию, применяемому на объектах нефтехимии.	10	4	6	-	-	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>Экзамен</b>	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	



#### **4. Содержание дисциплин**

##### **Дисциплина 1. Общие требования взрывобезопасности**

Порядок разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов.

Требования к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств. Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ.

##### **Дисциплина 2. Требования к оборудованию, применяемому на объектах нефтехимии**

Требования к технологическим трубопроводам. Безопасная эксплуатация компрессорных установок. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов.

##### **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 в Системе тестирования Let's test и (или) Автоматизированной платформе по безопасности труда «РосМакс». 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. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов I класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?**

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

**2. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов II класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?**

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

**3. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов III класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?**

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

**4. В какой срок при изменении производственных технологий, аппаратного оформления, метрологического обеспечения и автоматизированной системы управления технологическим процессом в план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий должны вноситься соответствующие изменения?**

- А) Не позднее двух недель после внесения изменений.
- Б) Не позднее одного месяца после внесения изменений.
- В) Не менее чем за 15 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий.
- Г) По предписанию территориального органа Ростехнадзора.

**5. Когда план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий считается принятым?**

- А) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты или руководителями обособленных подразделений.
- Б) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты или руководителями обособленных подразделений и согласования с руководителями профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований.
- В) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты или руководителями обособленных подразделений и согласования с органами Ростехнадзора.

**6. Что является критерием взрывоопасности согласно Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств?**

- А) Количественное значение энергетического потенциала технологических блоков, входящих в технологическую систему, определяемое расчетом.
- Б) Класс опасности обращающихся в процессе веществ.
- В) Температура самовоспламенения паров обращающихся в процессе веществ.
- Г) Скорость распространения горения обращающихся в процессе веществ.

**7. Каким показателем характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?**

- А) Энергией сгорания парогазовой фазы в кДж.
- Б) Категорией взрывоопасности.
- В) Приведенной массой вещества, участвующего во взрыве, в кг.
- Г) Радиусом зон разрушения в м.

**8. Каким образом предприятие должно обеспечить наработку навыков действий персонала в нештатных (аварийных) ситуациях на установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности?**

- А) Допускать персонал к самостоятельной работе не ранее чем через 6 месяцев после стажировки на объекте.
- Б) Иметь специализированные центры обучения и подготовки для производственного персонала.

В) Посредством обучения персонала на компьютерных тренажерах, включающих максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления.

Г) Иметь компьютерные тренажеры, включающие приближенные к реальным динамические модели процессов и средств управления.

**9. Какими источниками информации определяется организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения?**

А) Справочной литературой.

Б) Внутренними распорядительными документами организации.

В) Исходными данными, полученными в результате научно-исследовательских и опытных работ.

Г) Предписаниями Ростехнадзора.

**10. В какой документации должны быть приведены способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?**

А) В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте.

Б) В исходных данных на проектирование и технологическом регламенте.

В) В проектной документации.

Г) В технологическом регламенте.

**11. Каким образом осуществляется управление подачей инертных сред на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности там, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывопожароопасных смесей?**

А) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление, а при 10 - управление ручное дистанционное.

Б) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - автоматическое управление, с технологическими блоками III категории - дистанционное неавтоматическое, а при 10 допускается ручное управление по месту.

В) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматическое управление, для установок с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное, для установок с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту.

Г) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление.

**12. Чем оснащаются производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, для предупреждения выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимальное ограничение их количества?**

А) Системами ручного (без применения вычислительной техники) регулирования.

Б) Средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса.

В) Эффективными быстродействующими системами, обеспечивающими непрерывность технологического процесса.

**13. Каким образом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?**

А) Время срабатывания установлено для каждого технологического блока в соответствии с категорией взрывоопасности.

Б) Время срабатывания определяется расчетом.

В) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков I и II категорий взрывоопасности и установлено для блоков III категории.

Г) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков III категории взрывоопасности и установлено для блоков I и II категорий.

**14. Какими блокировками на отключение должны быть оснащены насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?**

А) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой среды и достижении опасных значений параметров в расходной и приемной емкостях.

Б) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости в корпусе насоса, достижении опасных значений в приемной емкости.

В) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отклонениях от опасных значений в расходной и приемной емкостях.

Г) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости внутри корпуса насоса или при отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.

**15. В массообменных процессах при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений. Как в таком случае должно осуществляться регулирование этих параметров?**

А) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное управление, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту.

Б) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - автоматически, для установок III категории взрывоопасности допускается управление вручну при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений.

В) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное управление при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту.

Г) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматически, а при 10 допускается ручное дистанционное управление.

**16. Как должны соотноситься давления негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках?**

А) На установках с технологическими блоками I категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками II и III категорий взрывоопасности не регламентируется.

Б) На установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками III категории взрывоопасности не регламентируется.

В) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.

Г) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.

**17. Кем осуществляется выбор необходимых и достаточных условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения (полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?**

А) Заказчиком в задании на проектирование.

Б) Разработчиком процесса.

В) Разработчиком проекта.

Г) Разработчиками процесса и проекта.

**18. Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливо-наливных эстакадах?**

А) Должно быть организовано управление по месту.

Б) Должно быть организовано управление дистанционно.

В) Должно быть организовано управление по месту и дистанционно (из безопасного места).

**19. Какие сведения являются основополагающими для выбора оборудования при разработке технологических процессов?**

А) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и показатели надежности.

Б) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и требования действующих нормативных документов.

В) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование и требования действующих нормативных документов.

Г) Исходные данные на проектирование, требования действующих нормативных документов с учетом категории взрывоопасности технологических блоков.

**20. Чем подтверждается эффективность и надежность средств взрывозащиты и локализации пламени и других противоаварийных устройств, направленных на взрывозащищенность оборудования?**

А) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены организацией-изготовителем испытанием промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность до начала их применения на опасных производственных объектах.

Б) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования.

В) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования и заключением экспертизы промышленной безопасности.

Г) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены эксплуатирующей организацией во время проведения противопожарных тренировок.

**21. Какие требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?**

- А) Оборудование должно быть изолировано от действующей системы, и нанесенное на нем обозначение номера по технологической схеме закрашено.
- Б) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категорий взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих систем.
- В) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с взрывоопасными технологическими блоками, а при расположении на наружной установке оно должно быть изолировано от действующих систем.
- Г) Оборудование должно быть демонтировано.

**22. В зависимости от чего осуществляется выбор конструкции и конструкционных материалов, уплотнительных устройств для насосов и компрессоров?**

- А) В зависимости от свойств перемещаемой среды и требований действующих нормативных правовых актов.
- Б) В зависимости от протяженности трубопровода и его конструктивных особенностей.
- В) В зависимости от вида взрывозащиты.
- Г) В зависимости от всех перечисленных факторов.

**23. В каких случаях допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых насосов?**

- А) При наличии блокировок по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.
- Б) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.
- В) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости, а также блокировок, срабатывающих автоматически при превышении значений критических уровней в расходной и приемной емкостях.
- Г) В исключительных случаях при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования.

**24. В каких случаях на трубопроводах следует применять арматуру под приварку?**

- А) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков любой категории взрывоопасности.
- Б) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа, температурой, равной температуре кипения, при регламентированном давлении.
- В) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I и II категорий взрывоопасности и температурой, равной температуре кипения при регламентированном давлении.
- Г) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа.

**25. Что в технологических схемах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и предотвращения их развития?**

- А) Все устройства, задействованные в системе противоаварийной защиты, включая исполнительные механизмы.

Б) Запорная арматура, средства защиты от превышения давления, огнепреградители.

В) Запорная и запорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления, средства подавления и локализации пламени, автоматические системы подавления взрыва.

Г) Запорная арматура, предохранительные устройства от превышения давления, огнепреградители, автоматические системы подавления взрыва и системы для аварийного опорожнения аппаратов.

**26. Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых согласно Плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?**

А) Средства автоматики должны быть обозначены по месту их установки и указываются в технологическом регламенте на производство продукции и инструкциях.

Б) Средства автоматики должны быть обозначены на мнемосхемах.

В) Средства автоматики должны быть обозначены только в технологическом регламенте на производство продукции.

Г) Требования к обозначению определяются при разработке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

**27. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?**

А) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам.

Б) Обслуживающим персоналом по инструкции.

В) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых по инструкции переключений.

Г) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин, приведших к срабатыванию системы противоаварийной защиты.

**28. Какие требования, предъявляемые к методам и средствам системы противоаварийной защиты для объектов, имеющих в составе технологические блоки I и II категорий взрывоопасности, указаны неверно?**

А) Осуществлять контроль за текущими показателями параметров, определяющими взрывоопасность технологических процессов с блоками I категории взрывоопасности необходимо не менее чем от двух независимых датчиков с отдельными точками отбора, логически взаимодействующих для срабатывания системы противоаварийной защиты.

Б) Системы противоаварийной защиты должны обеспечивать перевод технологического объекта в безопасное состояние в случае отключения электроэнергии или прекращения подачи сжатого воздуха для питания систем контроля и управления. Необходимо исключить возможность случайных (незапрограммированных) переключений в этих системах при восстановлении питания.

В) Исполнительные механизмы системы противоаварийной защиты должны иметь указатели крайних положений непосредственно на этих механизмах, а также устройства, позволяющие выполнять индикацию крайних положений в помещении управления.

Г) Использование в качестве источников информации для системы противоаварийной защиты одних и тех же датчиков, которые применяются в системе коммерческого учета, допускается в исключительных случаях.

**29. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и системы противоаварийной защиты сжатым воздухом?**

А) Установкой резервного компрессора с включением его автоматически при остановке рабочего.

Б) Переключением сети воздуха контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического регулирования на заводскую сеть сжатого воздуха через осушитель.

В) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты в течение 1 часа.

Г) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом.

**30. При каких условиях допускается отключение защит (единовременно не более одного параметра) для непрерывных процессов?**

А) При наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ, в дневную смену - по письменному разрешению должностного лица организации, а при работах в иные смены - с обеспечением присутствия и контроля соответствующими службами.

Б) По устному разрешению технического руководителя организации только в дневную смену при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ, и в присутствии начальника производства.

В) В присутствии начальника производства и начальника службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (главного прибориста) только в дневную смену при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ.

Г) В присутствии технического руководителя предприятия при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ.

**31. Что должно быть учтено в системах управления и защит электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе I категории надежности электроснабжения?**

А) Наличие автоматического ввода резерва между каждым из трех самостоятельных источников электроснабжения.

Б) Линии электроснабжения не должны оборудоваться системами автоматической частотной разгрузки.

В) Обеспечение селективности защит на устройствах электроснабжающей и электропотребляющей организации.

Г) Наличие возможности синхронизации третьего независимого источника у предприятия-потребителя с электроснабжающей системой.

**32. Какое требование к системам вентиляции указано неверно?**

А) Устройство выбросов от систем общеобменной и аварийной вытяжной вентиляции должно обеспечивать эффективное рассеивание и исключать возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над площадкой опасного производственного объекта, в том числе у стационарных источников зажигания.



Б) Система местных отсосов, удаляющая взрывопожароопасные пыль и газы, должна быть оборудована блокировками, исключающими пуск и работу конструктивно связанного с ней технологического оборудования при неработающем отсосе.

В) Воздухозабор для приточных систем вентиляции необходимо предусматривать из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных и химически опасных паров и газов при всех режимах работы производства.

Г) Электрооборудование вентиляционных систем, устанавливаемое в производственных помещениях, снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах), должно быть с видом взрывозащиты "масляное или негорючей жидкостью заполнение оболочки" ("о").

**33. Какая система отопления должна применяться в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?**

А) Система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией.

Б) Система водяного отопления.

В) Система парового отопления.

**34. Каков порядок сброса химически загрязненных стоков от отдельных технологических объектов в магистральную сеть канализации?**

А) Порядок сброса стоков в магистральную сеть канализации устанавливается эксплуатирующей организацией.

Б) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны быть оборудованы устройствами для улавливания аварийных стоков.

В) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных технологических, смывных и других стоков, образующихся как при регламентированных режимах работы производства, так и в случаях аварийных выбросов.

Г) Системы канализации технологических объектов должны исключать залповые и аварийные сбросы стоков в магистральную сеть.

**35. На какие виды работ распространяются Правила ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?**

А) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах.

Б) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на выделенной и огражденной площадке на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов.

В) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах электроэнергетики.

Г) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах атомной энергетики.

**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 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	-	-	Экзамен

	ПК-6			
--	------	--	--	--

**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 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6	80%-100%	Менее 80%

**6. Календарный учебный график**

Наименование образовательной программы: Подготовка руководителей и специалистов организаций, эксплуатирующих объекты нефтехимии (Шифр Б.1.3)

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)

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	1 НЕДЕЛЯ				
			1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
1	Общие требования взрывобезопасности.	8	8	-	-	-	-
2	Требования к оборудованию, применяемому на объектах нефтехимии.	10	-	8	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>	-	-

