

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

Н.А. Кузнецова

«15» февраля 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Подземные хранилища газа (Шифр Б.2.10)»**

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Учебно–тематический план.....	7
Содержание разделов и тем.....	8
Календарный учебный график.....	9
Организационно-педагогические условия.....	10
Планируемые результаты.....	11
Оценочные и методические материалы	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте";
- Приказ Ростехнадзора от 13.04.2020 № 115 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»;
- Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 511 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа»;
- Профессиональный стандарт. Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли. Утвержден Приказом Минтруда России от 26 декабря 2014 г. N 1177н;
- Приказ Ростехнадзора от 6 ноября 2019 г. № 424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
- Постановление Правительства РФ от 25 октября 2019 г. № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
- Положение об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики», Утвержденное Постановлением Правительства РФ от 25 октября 2019 г.;

– иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на производстве.

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

Срок освоения программы: 16 часов.

Режим занятий: стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

Категория обучающихся: руководители и специалисты.

Форма обучения: очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

Цель программы: повышения квалификации руководителей и специалистов организаций, эксплуатирующих подземные хранилища газа.

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

- довести до обучающегося изменения и дополнения к законам и иным нормативным актам Российской Федерации в области промышленной безопасности и охраны труда на производстве;
- ознакомить обучающихся с новыми технологиями обеспечения промышленной безопасности;
- ознакомить обучающихся с современными требованиями, предъявляемыми к опасным производственным объектам.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Подземные хранилища газа (Шифр Б.2.10)» учитывает профессиональный стандарт «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли»:

Наименование выбранного профессионального стандарта: Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение оперативного управления и контроля работы технологических объектов добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения газа, газового конденсата, нефти и продуктов их переработки (углеводородное сырье).

Наименование обобщенной трудовой функции: Оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли.

Наименование трудовой функции: А/01.6 Оперативный мониторинг режима работы и дистанционное управление технологическими объектами. А/04.6 Согласование и контроль выполнения заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах.

Трудовые действия: Поддержание эффективного режима работы оборудования технологических объектов. Обеспечение изменения потоков углеводородного сырья в границах зоны обслуживания организации в соответствии с установленным режимом работы технологических объектов. Оперативное руководство пуском и остановкой, выводом из эксплуатации и вводом в эксплуатацию оборудования технологических объектов. Оперативный контроль установленных сроков выполнения ремонтных и диагностических работ, работ по техническому обслуживанию на технологических объектах. Руководство оперативным персоналом, осуществляющим непосредственное управление режимом работы оборудования. Мониторинг запаса углеводородного сырья в границах зоны обслуживания организации на каждый режимный час.

Необходимые умения: Управлять режимами работы технологических объектов. Осуществлять диспетчерское управление потоками углеводородного сырья. Осуществлять диспетчерское обеспечение и контроль проведения ремонтных работ на технологических объектах. Владеть навыками работы с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой. Пользоваться специализированными программными продуктами. Рассчитывать максимальную технически возможную пропускную способность и производительность участков технологических объектов.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на производстве, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – 21.03.01 Нефтегазовое дело, от 09.02.2018 г. Приказ № 96*):

- способность проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-4);
- способность решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств (ОПК-5);
- способность принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии (ОПК-6);
- способность анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами (ОПК-7).

Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме письменного экзамена, обучающемуся выдается удостоверение установленного образца (Приложение № 1).

Программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов по вопросам совершенствования и (или) получение новой компетенции специалистов в области обеспечения промышленной безопасности, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, а также основных положений и инструкций в соответствии с прилагаемым «Списком нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекционн ые занятия	самостояте льная работа	
1	Общие сведения о промышленной безопасности ОПО ПХГ.	6	4	2	
2	Эксплуатация подземных хранилищ газа.	4	2	2	
3	Консервация и ликвидация подземных хранилищ газа.	4	2	2	
	<i>Итоговая аттестация. Экзамен.</i>	2	2	-	Письменный экзамен

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Тема 1. Общие сведения о промышленной безопасности ОПО ПХГ

Классификация подземных хранилищ газа. Технологический проект, содержание разделов технологического проекта подземного хранилища газа. Технические и технологические решения по креплению скважин обсадными колоннами. Требования к содержанию дела скважины. Требования к подземному и наземному оборудованию скважин.

Тема 2. Эксплуатация подземных хранилищ газа

Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов подземных хранилищ газа. Система геолого-геофизического контроля за состоянием искусственной газовой залежи. Режим эксплуатации ОПО ПХГ. Объектный мониторинг ОПО ПХГ. Затраты газа на собственные технические нужды в балансе объекта хранения. Наблюдения за герметичностью объекта хранения.

Тема 3. Консервация и ликвидация подземных хранилищ газа

Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации ОПО ПХГ.

Итоговая аттестация. Письменный экзамен.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Срок освоения программы: 16 часов.

Количества учебных дней: 2 дня.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Очная форма обучения:

Учебный день	1	2
Объем лекционных часов	8	6
Объем самостоятельной работы	-	-
Итоговая аттестация	-	2

Очно – заочная форма обучения:

Учебный день	1	2
Объем лекционных часов	4	3
Объем самостоятельной работы	4	3
Итоговая аттестация	-	2

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Подземные хранилища газа (Шифр Б.2.10)» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее 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.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- 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 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.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:

Уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;

- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасного производственного объекта;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности.

Знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах.

Владеть:

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышения квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме письменного экзамена.

Для проведения экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. На что направлены требования, установленные ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа»?

- А) На обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий на ОПО ПХГ.
- Б) На организацию и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО ПХГ.
- В) На предупреждение случаев производственного травматизма на ОПО ПХГ.

2. Для каких работ применяются ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа»?

- А) Для эксплуатации, технического перевооружения, капитального ремонта, консервации и ликвидации ОПО ПХГ.
- Б) Для проведения экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение, консервацию, ликвидацию ОПО ПХГ.
- В) Для разработки технологических процессов, связанных с проектированием, строительством, реконструкцией ОПО ПХГ.
- Г) Для проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений, деклараций промышленной безопасности ОПО ПХГ.
- Д) Для всех вышеперечисленных работ.

3. Как называются ПХГ, предназначенные для циклической эксплуатации в базисном технологическом режиме и обеспечения сезонной (несколько месяцев) неравномерности потребления газа?

- А) Базисные ПХГ.
- Б) Пиковые ПХГ.
- В) Мультициклические ПХГ.
- Г) Стратегические ПХГ.

4. На сколько групп подразделяются ПХГ в зависимости от наличия коррозионно-активных и абразивных компонентов в продукции и устойчивости пластов-коллекторов?

- А) На 4 группы.
- Б) На 3 группы.
- В) На 2 группы.

5. К какой группе относятся ПХГ, созданные на базе истощенных газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений и в водоносных пластах, продукция которых содержит коррозионно-активные компоненты, содержание сероводорода составляет 6 % (объемных) и выше?

- А) К I группе.
- Б) Ко II группе.
- В) К III группе.

6. В соответствии с каким документом обеспечивается пожарная безопасность ОПО ПХГ?

- А) В соответствии с Правилами безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа.
- Б) В соответствии с Правилами охраны магистральных трубопроводов.
- В) В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, с постановлением правительства «О противопожарном режиме» и иными нормативными правовыми актами, устанавливающими противопожарные требования, относящиеся к ОПО ПХГ.
- Г) В соответствии с Правилами безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов.

7. Какие из указанных стадий технологического проекта эксплуатации ОПО ПХГ указаны неверно?

- А) Опытнo-промышленная эксплуатация.
- Б) Промышленная эксплуатация.
- В) Вывод из эксплуатации.

8. Что следует предусматривать в технологическом проекте на создание и эксплуатацию ОПО ПХГ?

- А) Оценку суточной производительности эксплуатационных скважин.
- Б) Мероприятия по контролю герметичности объекта хранения в процессе строительства и эксплуатации ОПО ПХГ.
- В) Обоснование суточных темпов закачки и отбора газа.
- Г) Оценку готовности объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, проведенную территориальным органом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

9. Что является основным документом на производство буровых работ на ОПО ПХГ?

- А) Проектная документация.
- Б) Рабочий проект производства буровых работ.
- В) Технологический проект.

10. Что следует обеспечивать при вскрытии пласта-коллектора объекта эксплуатации?

- А) Минимальное воздействие на фильтрационно-емкостные свойства пласта-коллектора.
- Б) Максимальное воздействие на фильтрационно-емкостные свойства пласта-коллектора.
- В) Непрерывное воздействие на фильтрационно-емкостные свойства пласта-коллектора.
- Г) Не регламентируется.

11. Что предусматривается при вскрытии слабосцементированного пласта-коллектора объекта эксплуатации?

- А) Мероприятия по укреплению призабойной зоны скважины.
- Б) Режим работы пескосмесительных и насосных агрегатов.
- В) Проведение ремонтных и исследовательских работ.
- Г) Замеры относительной влажности и плотности газа.

12. Что проводится после спуска и цементирования каждой обсадной колонны?

- А) Контроль состояния обсадных труб, цементного камня и положения элементов оснастки.
- Б) Замеры относительной влажности и плотности газа.
- В) Замер компонентного состава газа.
- Г) Замер давления и температуры газа.

13. В какие документы вносятся сведения о проведенных ремонтах, освидетельствованиях, диагностических обследованиях?

- А) В технологические карты.
 - Б) В рабочие проекты.
 - В) В технические паспорта (эксплуатационные формуляры) технических устройств.
- 14. В каких документах указывается срок безопасной эксплуатации скважин?**
- А) В проектной документации.
 - Б) В документации, разработанной автором технологического проекта.
 - В) В заключении экспертизы промышленной безопасности.
 - Г) Во всех перечисленных.
- 15. Какой документ разрабатывается на бурение отдельной скважины (индивидуальный)?**
- А) Проектная документация.
 - Б) Технологический проект.
 - В) Рабочий проект.
- 16. Какой документ разрабатывается на бурение группы скважин, расположенных на одной кустовой площадке или одном ПХГ, площади (групповой)?**
- А) Проектная документация.
 - Б) Технологический проект.
 - В) Рабочий проект.
- 17. Каким документом оформляется повторное использование рабочего проекта?**
- А) Протоколом комиссии, создаваемой пользователем недр (заказчиком), согласованным с проектной организацией.
 - Б) Технологическим проектом.
 - В) Проектной документацией.
- 18. Что должно учитываться в рабочем проекте?**
- А) Опыт буровых работ на скважинах данной и ближайших площадей аналогичными условиями. с
 - Б) Горно-геологические условия бурения скважин.
 - В) Способ бурения.
- 19. Какое условие не является обязательным для установления режима эксплуатации ПХГ?**
- А) Предупреждение образования гидратов и солей в призабойной зоне пласта, колоннах лифтовых труб, трубопроводах, наземном оборудовании.
 - Б) Предупреждение преждевременного износа скважинного оборудования, трубопроводов, наземного оборудования вследствие наличия в продукции скважин механических примесей и коррозионно-активных компонентов.
 - В) Сохранение фильтрационно-емкостных свойств и производительности объекта хранения.
 - Г) Установление автоматического газоанализатора на наземном оборудовании ПХГ.
 - Д) Предупреждение нарушения герметичности объекта хранения.
- 20. С какой периодичностью должны производиться замеры суммарных объемов количества закачиваемого и отбираемого газа при эксплуатации ПХГ?**
- А) Ежедневно.
 - Б) Ежедневно.
 - В) Еженедельно.
 - Г) Раз в 12 часов.
- 21. Что не включает в себя контроль технического состояния при эксплуатации скважин?**
- А) Диагностику целостности и износа обсадных колонн и насосно-компрессорных труб геофизическими методами.
 - Б) Контроль заколонных перетоков и техногенных скоплений газа геофизическими методами.
 - В) Осмотр задвижек и обвязки устья.
 - Г) Диагностирование технического состояния фонтанных арматур и колонных головок.
 - Д) Замер межколонных давлений.
- 22. Какой мониторинг должен осуществляться на ОПО ПХГ?**
- А) Мониторинг состояния.
 - Б) Мониторинг критически важных и опасных объектов.

В) Объектный мониторинг.

Г) Внешний мониторинг.

23. Что из перечисленного не является объектом мониторинга при эксплуатации ОПО ПХГ?

А) Объект хранения газа.

Б) Технологическое оборудование наземного комплекса ОПО ПХГ.

В) Контрольные горизонты.

Г) Эксплуатационные, специальные скважины в пределах горного отвода ОПО ПХГ.

24. Какие из перечисленных параметров контролируются в рамках объектного мониторинга ОПО ПХГ?

А) Только общий объем газа, активный объем газа (в том числе долгосрочный резерв), буферный объем газа, объем закачки (отбора) газа, а также объем пластовой жидкости, добываемой при отборе газа.

Б) Только затраты газа на собственные технические (технологические) нужды, суточная производительность эксплуатационных скважин (для вновь проектируемых ОПО ПХГ) и ОПО ПХГ в целом, а также газоводяной контакт.

В) Только газонасыщенный поровый объем хранилища, компонентный состав газа, точка росы, соответствие качества подготовленного к транспорту газа установленным требованиям, давление в объекте хранения, уровни и давление в контрольных горизонтах, а также газонасыщенность объекта хранения и контрольных горизонтов.

Г) Только давление, температура в технологической линии (скважина - газосборный пункт (компрессорная станция) - газопровод подключения), межколонное давление и межколонный расход газа по скважинам, поверхностные газопроявления на хранилище.

Д) Все перечисленные параметры, включая содержание растворенного газа, химический состав, давление насыщения растворенного газа в пластовой воде объекта хранения и контрольных горизонтов.

25. Как проводится контроль за расходом закачиваемого (отбираемого) газа при наличии нескольких газосборных пунктов?

А) Контроль проводится только на одном из пунктов (по выбору эксплуатирующей организации).

Б) Контроль проводится на каждом пункте.

В) Контроль проводится только на главном пункте.

Г) Не регламентируется.

26. Что из перечисленного включает в себя баланс газа в ПХГ?

А) Только оценку затрат газа на собственные технические (технологические) нужды.

Б) Только расчет объема закачанного (отобранного) газа за сутки, месяц, сезон с учетом собственных технических нужд.

В) Только расчет общего объема газа ПХГ.

Г) Все перечисленное.

27. Как ведется баланс газа, если на ОПО ПХГ эксплуатируется несколько объектов хранения?

А) Только в целом по ОПО ПХГ.

Б) Только отдельно по каждому объекту хранения.

В) Как в целом по ОПО ПХГ, так и по каждому объекту хранения отдельно.

Г) Не регламентируется.

28. Как осуществляется учет и замер количества добываемой пластовой жидкости при эксплуатации ОПО ПХГ?

А) Только в целом по ОПО ПХГ.

Б) Только по каждому объекту хранения газа.

В) Как в целом по ОПО ПХГ, так и по каждому объекту хранения газа.

Г) Не регламентируется.

- 29. Как осуществляется контроль за динамикой давлений в объекте хранения и контрольных горизонтах при эксплуатации ОПО ПХГ?**
- А) Путем замера пластового давления, уровней пластовой воды в контрольных скважинах.
 - Б) Путем замера только уровней пластовой воды во всех скважинах.
 - В) Путем замера только пластового давления во всех скважинах.
 - Г) По показаниям датчиков индикации пескопроявлений, предусмотренных технологическим проектом ОПО ПХГ.
- 30. Как осуществляется контроль за динамикой давлений, если в составе ОПО ПХГ эксплуатируется несколько контрольных пластов?**
- А) По всем пластам.
 - Б) По каждому пласту отдельно.
 - В) По одному контрольному пласту.
 - Г) Не регламентируется.
- 31. Какой технологический параметр не контролируется при закачке промышленных стоков на ОПО ПХГ?**
- А) Давление нагнетания.
 - Б) Объем промстоков.
 - В) Содержание БПК и ХПК.
 - Г) Химический состав.
- 32. Что должна обеспечивать конструкция скважины в части надежности, технологичности и безопасности?**
- А) Условия безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами и охраной окружающей среды, за счет прочности и долговечности крепления скважины, герметичности обсадных колонн и кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и пространства вокруг устья скважины.
 - Б) Получение горно-геологической информации по вскрываемому разрезу.
 - В) Условия безопасного ведения работ без аварий и осложнений на всех этапах производства буровых работ и эксплуатации скважины.
 - Г) Применение оборудования, способов и режимов эксплуатации, поддержания пластового давления, теплового воздействия и других методов повышения флюидоотдачи пластов в соответствии с принятыми проектными решениями.
 - Д) Максимальное использование пластовой энергии продуктивных горизонтов в процессе эксплуатации за счет выбора оптимального диаметра эксплуатационной колонны и возможности достижения проектного уровня гидродинамической связи продуктивных отложений со стволом скважины.
 - Е) Все вышеперечисленное.
- 33. Где следует устанавливать башмак обсадной колонны, перекрывающий породы, склонные к текучести?**
- А) Ниже их подошвы или в плотных пропластках.
 - Б) Выше их подошвы или в плотных пропластках.
 - В) Ниже их подошвы.
 - Г) В плотных пропластках.
 - Д) Выше их подошвы.
- 34. Что не производится на стадии опытной эксплуатации ПХГ?**
- А) Оценка возможности выхода хранилища на проектные показатели и обеспечение его безопасной циклической эксплуатации.
 - Б) Уточнение и совершенствование геологической и технологической моделей эксплуатации.
 - В) Развитие и дополнение базы данных текущими данными эксплуатации.
 - Г) Обеспечение возможности выхода хранилища на максимальные показатели.
- 35. В соответствии с каким документом осуществляется эксплуатация ПХГ?**
- А) В соответствии с технологическим регламентом.

- Б) В соответствии с проектной документацией.
В) В соответствии с технологическим проектом.
- 36. Допускается ли при эксплуатации ПХГ для сглаживания пиковых нагрузок кратковременное (до 10 дней) превышение до 20 % фактического суточного отбора газа над отбором, предусмотренным технологическим проектом?**
А) Допускается при согласовании режима с территориальным органом Ростехнадзора.
Б) Допускается при согласовании режима с организацией, ведущей авторский надзор.
В) Не допускается.
- 37. На сколько должна превышать температура вспышки раствора _____ на углеводородной основе максимально ожидаемую температуру раствора на устье скважины?**
А) На 40 °С.
Б) На 50 °С.
В) На 45 °С.
- 38. Что должно обеспечиваться в процессе цементирования?**
А) Документарная регистрация параметров процесса цементирования.
Б) Непрерывная приборная регистрация параметров, характеризующих этот процесс.
В) Непрерывный мониторинг процесса цементирования с регистрацией параметров процесса.
- 39. Кем разрабатывается технический проект на производство перфорационных работ?**
А) Организацией-пользователем недр.
Б) Проектной организацией.
В) Геофизической организацией.
- 40. С какой частотой устанавливаются столбики со щитами-указателями?**
А) Не реже чем через 1500 м.
Б) Не реже чем через 500 м.
В) Не реже чем через 800 м.
Г) Не реже чем через 1000 м.
- 41. Где устанавливаются опознавательные-предупредительные знаки при наземной прокладке трубопроводов?**
А) Непосредственно на трубопроводе.
Б) На расстоянии не более 5 м от трубопровода.
В) На опорах трубопровода.
- 42. С какой периодичностью производится осмотр трассы, охранной зоны трубопроводов и участков трубопроводов наземного исполнения?**
А) Не реже одного раз в месяц.
Б) Не реже двух раз в месяц.
В) Не реже двух раз в квартал.
- 43. В каком документе фиксируются результаты осмотров трассы, охранной зоны трубопроводов и участков трубопроводов наземного исполнения?**
А) В паспорте трубопровода.
Б) В журнале осмотра наружного трубопровода.
В) В журнале регистрации утечек.
- 44. С какой периодичностью проводится проверка отсутствия электрического контакта между участком трубопровода и защитным кожухом?**
А) Не реже одного раза в год.
Б) Не реже одного раза в квартал.
В) Не реже одного раза в месяц.
- 45. В соответствии с какими документами наносятся обозначения _____ на производственные объекты ОПО ПХГ?**
А) В соответствии с технологическими схемами.
Б) В соответствии с техническими регламентами.
В) В соответствии с рабочими проектами.

- 46. Что из перечисленного является основным технологическим документом определяет технологию ведения процесса или его отдельных стадий?**
- А) Технологический регламент.
 - Б) Технологическая карта.
 - В) Технический регламент.
- 47. Каков срок действия регламента для ОПО ПХГ?**
- А) 5 лет.
 - Б) 3 года.
 - В) 7 лет.
- 48. Что должно обеспечиваться на всех участках трубопровода?**
- А) Возможность подъезда к трубопроводу для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ.
 - Б) Возможность подхода к любой точке трубопровода для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ.
 - В) Возможность подъезда к любой точке трубопровода для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ.
- 49. Контроль каких параметров должен осуществляться при размыве резервуаров?**
- А) Давления и температуры в линиях закачки и выхода рассола.
 - Б) Плотности и химического состава рассола в линиях закачки и выхода (последнее - для бесшахтных резервуаров в каменной соли).
 - В) Уровня границы раздела фаз в выработке-емкости.
 - Г) Формы и размеров выработки-емкости.
 - Д) Всех вышеперечисленных.
- 50. Допускается ли повторное использование внешней подвесной колонны при пакерном способе эксплуатации после ее извлечения?**
- А) Допускается.
 - Б) Не допускается, кроме случаев, предусмотренных проектной документацией.
 - В) Не допускается.
- 51. Какой коэффициент запаса используется при проведении испытаний на герметичность подвесных колонн?**
- А) 1,1.
 - Б) 1,15.
 - В) 1,05.
- 52. Какой коэффициент запаса используется при проведении испытаний на герметичность резервуара?**
- А) 1,1.
 - Б) 1,15.
 - В) 1,05.
- 53. Что должно быть предусмотрено при эксплуатации подземных резервуаров рассольной схеме в случаях невозможности утилизации или реализации рассола?**
- А) Отвалы.
 - Б) Резервуары.
 - В) Рассолохранилище.
- 54. 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.

55. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?

- А) Каждое структурное подразделение эксплуатирующей организации.
- Б) Служба производственного контроля эксплуатирующей организации.
- В) Газоспасательная служба.
- Г) Подразделения, которые обязаны готовить объекты к газоопасным работам.

56. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?

- А) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.
- Б) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года.
- В) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ.

57. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- А) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 дневную рабочую смену.
- Б) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок.
- В) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену.
- Г) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск не более чем на 1 дневную смену.

58. Кто утверждает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- А) Руководитель эксплуатирующей организации.
- Б) Руководитель структурного подразделения.
- В) Руководитель газоспасательной службы.
- Г) Руководитель службы производственного контроля.

59. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению на нем газоопасной работы и огневых работ?

- А) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта.
- Б) Работники газоспасательной службы.
- В) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта, совместно с работниками аварийно-спасательных подразделений.
- Г) Работники, список которых определяется внутренними документами организации.

60. Какие противогазы или аппараты не допускается использовать для защиты органов дыхания работников внутри емкостей при проведении газоопасных работ?

- А) Фильтрующие противогазы.
- Б) Шланговые противогазы.
- В) Кислородно-изолирующие противогазы.
- Г) Воздушные изолирующие аппараты.

61. С кем необходимо согласовывать проведение работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приямах, траншеях и подобных им сооружениях?

- А) С руководителями структурных подразделений, технологически связанных с объектами, на которых будут проводиться газоопасные работы.
- Б) С руководителями службы производственного контроля.
- В) С руководителями аварийно-спасательных служб.
- Г) С руководителями службы охраны труда и санитарными службами.

62. К какой группе газоопасных работ относятся работы по установке (снятию) заглушек и кто их проводит?

- А) Ко II группе, проводит эксплуатационный персонал.
- Б) Ко I группе, проводит бригада, определенная нарядом-допуском.
- В) Ко I группе, проводит эксплуатационный персонал.

63. В течение какого срока должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?

- А) Не менее 3 месяцев со дня закрытия наряда допуска.

Б) Не менее 1 года со дня закрытия наряда допуска.

В) Не менее 6 месяцев со дня закрытия наряда допуска.

64. Допускается ли проведение огневых работ на действующих взрывопожароопасных производственных объектах?

А) Допускается в исключительных случаях, когда отсутствует возможность проведения в специально отведенных для этой цели постоянных местах. их

Б) Не допускается.

В) Допускается при соблюдении дополнительных требований безопасности.

Г) Допускается при положительном заключении противопожарной службы.

65. Каким документом определяется перечень постоянных мест выполнения огневых работ на территории, на которой находятся взрывопожароопасные производственные объекты?

А) Организационно-распорядительными документами организации.

Б) Технологическим регламентом.

В) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Г) Правилами пожарной безопасности.

66. Какие из обязанностей руководителя структурного подразделения, на объекте которого будут проводиться огневые работы, указаны неверно?

А) Определение списка лиц, ответственных за подготовку места проведения огневых работ, и лиц, ответственных за выполнение огневых работ.

Б) Назначение лиц, ответственных за подготовку и выполнение огневых работ.

В) Определение объема и содержания подготовительных работ и последовательности их выполнения.

Г) Определение порядка контроля воздушной среды и выбор средств индивидуальной защиты.

67. Допускаются ли оформление и регистрация наряда-допуска на выполнение огневых работ в электронном виде?

А) Допускаются, если исключена возможность несанкционированного изменения информации в наряде-допуске, а также обеспечены условия его хранения в течение одного года со дня его закрытия.

Б) Допускаются по решению руководителя эксплуатирующей организации.

В) Допускаются при наличии внутренних документов организации, устанавливающих порядок использования электронной подписи.

Г) Не допускаются.

68. При какой концентрации взрывопожароопасных веществ не допускается проведение огневых работ?

А) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 20 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения. их

Б) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 15 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.

В) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 25 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.

69. В течение какого времени должен быть обеспечен контроль (наблюдение) за местом наиболее возможного очага возникновения пожара работниками структурного подразделения, занятыми ведением технологического процесса?

А) В течение трех часов.

Б) В течение суток.

В) В течение одного часа.

70. Кем определяются технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность ремонтных работ?

А) Руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта совместно с непосредственным руководителем работ подрядной организации. с

- Б) Руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту, совместно с руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта.
- В) Непосредственным руководителем работ подрядной организации по согласованию с руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту.

71. При соблюдении какого требования выдается наряд-допуск на проведение ремонтных работ?

- А) После оформления акта-сдачи приемки объекта в ремонт.
- Б) После выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.
- В) После проверки выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.

72. Каким образом объект, ремонт которого закончен, принимается в эксплуатацию?

- А) По акту сдачи-приемки в эксплуатации.
- Б) После закрытия наряда-допуска.
- В) На основании положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.
- Г) Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и подрядной организаций.

73. В какое состояние должны быть приведены объекты хранения, здания и сооружения ОПО ПХГ при консервации и ликвидации?

- А) В состояние, обеспечивающее безопасность населения и охрану окружающей среды.
- Б) В нерабочее состояние.
- В) В обесточенное состояние.
- Г) В состояние, обеспечивающее минимальные финансовые затраты для проведения работ по консервации и ликвидации.

74. Какой может быть документация на ликвидацию и консервацию скважин?

- А) Индивидуальной и групповой.
- Б) Индивидуальной и зональной.
- В) Индивидуальной, групповой и зональной.

75. Какие разделы включаются в состав документации на консервацию и ликвидацию ОПО ПХГ?

- А) Только мероприятия по максимально возможному отбору газа из объекта хранения с обеспечением требований безопасности населения, охраны недр и окружающей среды.
- Б) Только общая пояснительная записка, включающая обоснование критериев и варианта ликвидации скважин, вариант ликвидации (в зависимости от этапа бурения или эксплуатации скважин).
- В) Только мероприятия по охране окружающей среды, мероприятия по рекультивации нарушенных земель, мероприятия по охране зданий и сооружений, мероприятия по безопасности жизни и здоровья населения, мероприятия по охране недр.
- Г) Только решения о целесообразности использования подземных резервуаров для иных целей, способы консервации (ликвидации) ОПО ПХГ и его частей, порядок и график проведения работ.
- Д) Все перечисленные, включая мероприятия по предотвращению загрязнения питьевых водоносных горизонтов.

76. Какие исследования не проводятся при консервации и ликвидации ОПО ПХГ в процессе контроля за состоянием объекта хранения и контрольных горизонтов?

- А) Промысловые.
- Б) Геофизические.
- В) Гидрохимические.
- Г) Аналитические.

77. Что должно быть обеспечено при консервации ОПО ПХГ?

- А) Контроль за герметичностью только объекта хранения на протяжении всего периода консервации.
- Б) Контроль за герметичностью только скважин и их устьев на протяжении всего периода консервации.

В) Контроль за герметичностью объекта хранения, скважин и их устьев на протяжении всего периода консервации.

Г) Контроль за герметичностью объекта хранения, скважин и их устьев на протяжении 5 лет.

78. Где хранятся все материалы по ликвидированной скважине, включая подписанный сторонами акт о ликвидации?

А) В проектной организации.

Б) В территориальном органе Ростехнадзора.

В) У пользователя недр.

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,
рекомендуемых для изучения**

1. Конституция Российской Федерации (извлечения);
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч.2) от 26.01.1996 №14-ФЗ (извлечения);
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
6. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
7. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
8. Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте";
9. Приказ Ростехнадзора от 13.04.2020 № 115 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности»;
10. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»;
11. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 511 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа»;
12. Профессиональный стандарт. Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли. Утвержден Приказом Минтруда России от 26 декабря 2014 г. N 1177н;
13. Приказ Ростехнадзора от 6 ноября 2019 г. № 424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
14. Постановление Правительства РФ от 25 октября 2019 г. № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
15. Положение об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики», Утвержденное Постановлением Правительства РФ от 25 октября 2019 г.;

16. Справочно-правовая система Консультант.

<p><i>Удостоверение является о повышении квалификации в области промышленной безопасности</i></p> <p>Регистрационный номер _____</p> <p><i>Лицензия № 001 серия 72 Л 01 № 0002120 от 17.01.2019 г.</i></p>	<p>АНО ДПО «Академия Управления» <u>УДОСТОВЕРЕНИЕ</u></p> <p>Настоящее удостоверение выдано:</p> <p>_____</p> <p>В том, что он (она) с «__» _____ 20__ года по «__» _____ 20__ года, прошел (а) обучение в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Академия Управления» По программе повышения квалификации в области промышленной безопасности «Шифр _____», в объеме: _____ часов.</p> <p>Действительно до «__» _____ 20__ года</p> <p>Директор _____ Н.А. Кузнецова</p> <p>г. Тюмень, 20__ год</p>
--	---