

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор АНО ДПО «УПЦ»

\_\_\_\_\_ Р.В.Рогачев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

***Курс: «Техническое руководство ведения горных работ при разработке месторождений нефти и газа, освоении, строительстве, подземном и капитальном ремонте скважин на нефть и газ»***

«Рассмотрено» на заседании

Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № \_\_\_\_\_

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997г. организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана допускать к работе «лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям (статья 9).

Настоящая учебная программа разработана для повышения квалификации руководителей и специалистов предприятий нефтяной и газовой промышленности по техническому руководству ведения горных работ при добыче нефти и газа, освоении, строительстве, подземном и капитальном ремонте скважин на нефть и газ. Руководители и специалисты, занимающиеся добычей нефти и газа, освоением, подземным и капитальным ремонтом скважин; руководители и специалисты организаций, занимающиеся строительством скважин на нефть и газ, проходят соответствующий раздел спецтехнологии в полном объеме.

Учебная программа разработана в соответствии с Типовой программой по курсу: «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений», сформированной по блочно-модульной структуре для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденной Приказом Ростехнадзора от 29.12.06 №1155, Закона РФ «О недрах» от 21.02.92 №2395-1; Положением о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр (РД 07 -408-01); Инструкцией о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений (РД 07-122-96); Положением о порядке согласования органами Госгортехнадзора России проектной документации на пользование участками недр (РД 07-488-02), других норм и инструкций по ведению горных работ.

Программа рассчитана на 144 часа учебного времени.

Проверка знаний после обучения включает в себя комплексную оценку знаний руководителями и специалистами требований промышленной безопасности, норм, инструкций по безопасности при добыче нефти и газа, освоении, строительстве, подземном и капитальном ремонте скважин на нефть и газ.

Слушатели, прошедшие обучение, после успешной проверки знаний получают свидетельство повышения квалификации.

## Годовой календарный учебный план

### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

### 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

### 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

## Учебно-тематический план

**Цель** – повышение квалификации

**Категория слушателей** – руководители и специалисты предприятий нефтяной и газовой промышленности

**Время подготовки** - 144 часа.

**Режим занятий** - 8 акад. часов в день

**Форма обучения** – очная (с отрывом от производства)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занятия	
	<b>Блок 1 Общие вопросы промышленной, экологической, энергетической безопасности.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	Опрос курсантов по завершении темы
1.1.	Государственное регулирование промышленной, экологической, энергетической безопасности.	0.5	0.5	-	опрос
1.2.	Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.	1	1	-	опрос
1.3.	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	1	1	-	опрос
1.4.	Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	1	1	-	опрос
1.5.	Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных	1	1	-	опрос

	Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.				
1.6.	Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.	0.5	0.5	-	опрос
1.7.	Техническое регулирование	1	1		опрос
	<b>Блок 2. Промышленная безопасность</b>				
	<b>Модуль 2.1 Общие требования промышленной безопасности</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	
2.1.1	Российское законодательство в области промышленной безопасности.	1	1	-	опрос
2.1.2	Регистрация опасных производственных объектов	0.5	0.5	-	опрос
2.1.3	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	1	1	-	опрос
2.1.4	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте	0.5	0.5	-	опрос
2.1.5	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	1	1	-	опрос
2.1.6	Экспертиза промышленной безопасности	1	1	-	опрос
2.1.7	Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска	1	1	-	опрос
	<b>Модуль 2.2 Специальные требования промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности</b>				
	<b>2.2.1 Технология горных работ при добыче нефти и газа, освоении, подземном и капитальном ремонте скважин</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	
2.2.1.1	Основные положения	2	2	-	опрос
2.2.1.2	Физика продуктивного пласта	4	4	-	опрос
2.2.1.3	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	6	4	2	опрос
2.2.1.4	Основы нефтегазопромысловой геологии	6	4	2	опрос
2.2.1.5	Техника и технология добычи нефти и газа	8	6	2	опрос
2.2.1.6	Наземные сооружения, агрегаты и оборудование	6	4	2	опрос
2.2.1.7	Технология текущего ремонта скважин	8	6	2	опрос
2.2.1.8	Технология капитального ремонта скважин	8	6	2	опрос
2.2.1.9	Методы увеличения и восстановления производительности и приемистости скважин	2	2	-	опрос
	<b>2.2.2 Технология горных работ при строительстве скважин на нефть и газ</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	
2.2.2.1	Общие понятия о конструкции и классификации скважин по назначению	2	2	-	опрос
2.2.2.2	Способы бурения	2	2	-	опрос
2.2.2.3	Проект на строительство скважины	2	2	-	опрос
2.2.2.4	Современные установки, оборудование и инструмент для строительства скважин	2	2	-	опрос
2.2.2.5	Бурильная колонна. Забойные двигатели	2	2		опрос
2.2.2.6	Технология строительства скважины	8	6	2	опрос
2.2.2.7	Режим бурения	4	2	2	опрос
2.2.2.8	Промывка скважины	4	2	2	опрос
2.2.2.9	Крепление скважины	4	2	2	опрос
2.2.2.10	Предупреждение и ликвидация аварий и осложнений при строительстве скважин	8	6	2	опрос

2.2.2.11	Освоение скважины	4	4	-	опрос
2.2.2.12	Бурение наклонно-направленных скважин боковых стволов, подземных переходов перед естественными и искусственными препятствиями	8	6	2	опрос
	<b>Модуль 2.10 Специальные требования промышленной безопасности. Требования по рациональному использованию и охране недр, проведению маркшейдерских и геологических работ</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
2.10.1	Законодательство в области рационального использования и охраны недр	1	0.5	0.5	опрос
2.10.2	Требования к осуществлению геологического и маркшейдерского обеспечения промышленной безопасности и охраны недр	3	2	1	опрос
2.10.3	Планирование и проектирование развития горных работ	1	1	-	опрос
2.10.4	Требования по рациональному использованию и охране недр при разработке месторождений нефти и газа	1	1	-	опрос
2.10.5	Охрана окружающей среды при пользовании недрами	1	0.5	0.5	опрос
2.10.6	Ликвидация и консервация объектов, связанных с использованием недр	1	1	-	опрос
	<b>Блок 3 Экологическая безопасность и охрана окружающей среды</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
3.1	Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.	0.5	0.5	-	опрос
3.2	Система государственного управления в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль действующих предприятий	0.5	0.5	-	опрос
3.3	Природопользование, охрана окружающей среды и экологическая безопасность	0.5	0.5	-	опрос
3.4	Система документации по вопросам охраны окружающей среды.	2	1	1	опрос
3.5	Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии.	2	2	-	опрос
3.6	Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды	2	2	-	опрос
3.7	Воздухоохранная деятельность на предприятии	1	1	-	опрос
3.8	Порядок использования водных ресурсов на предприятии.	2	1	1	опрос
3.9	Безопасное обращение с отходами на предприятии.	2	1	1	опрос
3.10	Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды.	2	1	1	опрос
3.11	Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих и	2	2	-	опрос

	могущих оказать негативное воздействие на окружающую среду.				
3.12	Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии. Методы экологического менеджмента на предприятии	0.5	0.5	-	опрос
	<b>Консультация</b>	<b>4</b>			
	<b>Проверка знаний</b>	<b>8</b>			
	<b>Итого</b>	<b>144</b>			

## УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

### БЛОК 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

#### **Тема 1.1. Государственное регулирование промышленной, экологической, энергетической безопасности.**

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной, экологической, энергетической безопасности, рационального использования и охраны недр. Требования Федерального закона «О недрах» №2395-1. Основные требования по рациональному использованию и охране недр. Общие положения об охране недр и геолого-маркшейдерского контроля. Правил охраны недр (ПБ 07-601-03)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в установленной сфере деятельности. Порядок организации деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Формирование структуры центрального аппарата и территориальных органов Службы.

Государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с использованием недрами.

Положение о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр (утв. постановлением Правительства РФ от 2 февраля 1998 г. N 132)

#### **Тема 1.2. Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и охраны недр**

Обеспечение единой государственной политики при осуществлении лицензирования отдельных видов деятельности.

Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной, экологической, энергетической безопасности. Лицензирование пользования недрами и производства маркшейдерских работ.

Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок контроля условий действия лицензии и применение санкций

#### **Тема 1.3. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывчатых материалов.

Обобщение причины аварий и несчастных случаев.

Правовые основы технического расследования причин аварии на объекте, поднадзорном Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления акта технического расследования причин аварий.

Порядок расследования и учета несчастных случаев на объектах, поднадзорных

Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

#### **Тема 1.4. Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации (проверки знаний) работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Предаттестационная подготовка в области промышленной, экологической и энергетической безопасности руководителей и специалистов. Требования к организациям, осуществляющим предаттестационную подготовку.

Первичная, периодическая, внеочередная аттестация руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях поднадзорных организаций.

Организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Центральной, межрегиональных территориальных и территориальных).

Оформление результатов аттестации руководителей и специалистов.

Порядок получения разрешения на право ведения работ в области использования атомной энергии.

Профессиональное обучение рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Требования к организациям, осуществляющим профессиональное обучение рабочих основных профессий. Инструктаж по безопасности, стажировка, допуск к самостоятельной работе, проверка знаний рабочих основных профессий.

Единая система оценки соответствия на объектах подконтрольных Ростехнадзору. Аккредитация независимых аттестационно-методических центров.

#### **1.5. Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

Нормативные правовые акты, регламентирующие обязательное страхование гражданской ответственности. Экологическое страхование.

Методическое обеспечение страхования гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Требования к организациям, осуществляющим страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Страховые случаи и объемы страхового покрытия. Порядок возмещения ущерба.

Особенности обязательного страхования гражданской ответственности при реализации ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения.

#### **Тема 1.6. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.**

Меры ответственности за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений, установленных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях и Уголовным кодексом Российской Федерации. Порядок рассмотрения дел об административном правонарушении.

## **Тема 1.7. Техническое регулирование**

Законодательство о техническом регулировании. Объекты технического регулирования. Понятие технического регламента. Общие и специальные технические регламенты. Национальные стандарты и другие рекомендательные документы по техническому регулированию. Формы и методы оценки соответствия. Порядок разработки, согласования и принятия технических регламентов.

## **БЛОК 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

### **Модуль 2.1. Общие требования промышленной безопасности**

#### **Тема 2.1.1. Российское законодательство в области промышленной безопасности.**

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Специальные отрасли права, смежные с законодательством по промышленной безопасности и охране недр. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.

Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности, а также в смежных областях права.

#### **Тема 2.1.2. Регистрация опасных производственных объектов**

Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре. Требования к регистрации объектов

#### **Тема 2.1.3. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности**

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасных производственных объектов.

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

#### **Тема 2.1.4. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте**

Правовые основы обязательной сертификации продукции, услуг и иных объектов в Российской Федерации. Права, обязанности и ответственность участников сертификации.

Требования промышленной безопасности к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах. Получение разрешений на изготовление и применение технических устройств в системе Ростехнадзора.

#### **Тема 2.1.5. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.**

Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации и проведения производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Правовые основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Разработка положения о производственном контроле. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля. Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. Обеспечение информационного взаимодействия служб производственного контроля с органами Ростехнадзора.

#### **Тема 2.1.6. Экспертиза промышленной безопасности**

Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности.

Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Этапы экспертизы промышленной безопасности.

Требования к оформлению заключения экспертизы.

Единая система оценки соответствия на объектах подконтрольных Ростехнадзору. Аккредитация экспертных организаций.

#### **Тема 2.1.7. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска.**

Нормативно-правовая основа декларирования безопасности.

Основные нормативные и методические документы по анализу опасностей и риска

Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным. Структура декларации промышленной безопасности. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности. Требования к представлению декларации промышленной безопасности.

Проведение оценки опасностей и риска.

### **Модуль 2.2 Специальные требования промышленной безопасности Требования безопасности в нефтяной и газовой промышленности**

#### **2.2.1 Технология горных работ при добыче нефти и газа, освоении, подземном и капитальном ремонте скважин.**

##### **Тема 2.2.1.1 Основные положения**

Краткая история применения нефти и газа. Динамика роста мировой нефтедобычи. Мировые запасы нефти и газа. Нефтяная и газовая промышленность России. Развитие нефтяной промышленности. Дореволюционный период развития. Современный период. Зарождение газовой промышленности, период становления газовой промышленности.

Состав и возраст земной коры. Формы залегания нефтяных горных пород. Состав нефти и газа. Происхождение нефти. Органическая и неорганическая теории происхождения. Происхождение газа. Образование месторождений нефти и газа. Методы поиска и разведка нефтяных и газовых месторождений.

##### **Тема 2.2.1.2 Физика продуктивного пласта**

Геолого-промысловая характеристика продуктивных пластов. Условия залегания нефти, газа и воды в продуктивных пластах. физические свойства пластовых флюидов. Методы. Повышающие проницаемость пласта и призабойной зоны. Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.

##### **Тема 2.2.1.3 Эксплуатация нефтяных и газовых скважин**

Способы эксплуатации скважин. Оборудование забоя скважин. Оборудование ствола скважин. Оборудование устья скважин. Одновременная отдельная эксплуатация нескольких

пластов одной скважины. Система сбора нефти на промыслах.

#### **Тема 2.2.1.4 Основы нефтегазопромысловой геологии**

Нефтяная (газовая) залежь и нефтяное (газовое) месторождение. Основные структурные формы складок нефтегазовых месторождений. Нефть и ее свойства. Нефтяные газы и их свойства. Пластовые воды и их характеристика. Нефтесодержащие коллекторы. Коллекторные свойства горных пород. Геологический разрез и геологический профиль. Структурная карта. Пластовые давления и температура. Режим нефтегазоносных пластов.

Промыслово-геофизические исследования. Подготовка скважины к геофизическим исследованиям. Радиоактивные методы каротажа. Применение геофизических исследований для контроля технического состояния скважин. Контроль цементирования обсадной колонны. Определение места притока воды в скважину. Определение диаметра скважины. Методы перфорации торпедирования скважин.

#### **Тема 2.2.1.5 Техника и технология добычи нефти и газа**

Способы добычи нефти и газа. Фонтанная и газолифтная добыча нефти. Оборудование фонтанных и газолифтных скважин. Оборудование скважины для предупреждения открытого фонтанирования. Освоение и пуск в работу фонтанных и газолифтных скважин.

Глубиннонасосная добыча нефти. Штанговая насосная установка. Оборудование штанговых насосных скважин. Бесштанговые насосы.

Эксплуатация газовых скважин. Исследование скважин. Исследование фонтанных скважин и установление режима их эксплуатации. Исследование газлифтных скважин, оборудованных штанговыми насосами.

Раздельная эксплуатация нескольких пластов одной скважины. Схемы оборудования для раздельной эксплуатации двух пластов фонтанным способом.

#### **Тема 2.2.1.6 Наземные сооружения, агрегаты и оборудование**

Оборудование для текущего и капитального ремонта скважин. Вышки и мачты. Подъемные установки и комплексы подъемного оборудования. Талевая система. Роторы. Промывочные установки и насосы. Элеваторы. Спайдеры. Штропы. Ключи.

Бурильные, обсадные, насосно-компрессорные трубы и их соединительные элементы. Насосные штанги.

Оборудование для исследования скважин. Оборудование и установки, применяемые при цементировании скважин и воздействии на призабойную зону. Насосные установки. Смесительные агрегаты и машины. Цементировочные головки. Цементировочная арматура.

Оборудование для кислотной обработки.

Оборудование, используемое при гидравлическом разрыве пласта.

Инструменты для ловли и извлечения из скважин насосно-компрессорных труб. Инструменты для ловли и извлечения из скважин насосных штанг. Тартального каната каротажного кабеля желонки и мелких предметов.

Фрезеры и райберы. Пакеры и якоря. Механизация процессов ремонта.

#### **Тема 2.2.1.7 Технология текущего ремонта скважин**

Общий характер работ. Спуско-подъемные операции.

Ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами. Смена трубного штангового насоса. Смена вставного штангового насоса. Устранение заклинивания плунжера.

Ремонт скважин, оборудованных погружными центробежными электронасосами.

Ремонты скважин, связанные с очисткой забоя от песчаных пробок. Способы ликвидации песчаных пробок в скважинах. Меры по предотвращению осложнений при промывке скважин от песчаных пробок.

Ремонт газлифтных и фонтанных скважин. Подготовка скважин к ремонту. Разборка и сборка фонтанной арматуры. Увеличение длины (допуск) колонны спущенных в скважину насосно-компрессорных труб. Уменьшение длины колонны лифтовых труб, переборка труб. Ремонт скважин, оборудованных газлифтными клапанами.

### **Тема 2.2.1.8 Технология капитального ремонта скважин**

Подготовка скважин к ремонту. Подготовка труб. Исследование скважин. Обследование и подготовка ствола скважины. Ремонт и герметизация устья скважины. Исправление дефектов в колонне. Разбуривание цементных пробок, очистка колонны от цементной корки.

Ремонтно-изоляционные работы. Тампонажные материалы. Регулирование свойств цементного раствора и камня. Транспортирование и хранение цемента. Способы тампонирувания скважин. Тампонирувание под давлением через обсадную колонну. Тампонирувание под давлением с непрерывной прокачкой смеси по затрубному пространству. Тампонирувание под давлением прокачкой смеси по затрубному пространству с остановками. Тампонирувание под давлением с применением пакера.

Цементирование насосной установкой. Цементирование по способу «сифона». Установка искусственных пробок в колонне. Намыв наполнителей в поглощающую зону скважины. Тампонирувание скважин, сильно поглощающих жидкость. Тампонирувание скважин, слабо поглощающих жидкость. Тампонирувание фонтанных скважин. Цементирование нефтецементным раствором. Цементирование пеноцементным раствором. Меры по предупреждению осложнений при тампонирувании скважин.

Изоляция эксплуатационного объекта от чуждых вод. Отключение отдельных обводненных интервалов пласта и отдельных пластов. Исправление негерметичности цементного пласта. Нарращивание цементного кольца за колонной. Устранение негерметичности обсадных колонн. Испытание колонны на герметичность.

Крепление слабоцементированных пород призабойной зоны.

Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации и ремонта скважин. Извлечение прихваченных труб. Ловильные работы с труболовками ТВМ-1 и ТВМ-2. Ловильные работы с труболовками ТВ. Извлечение труб, прихваченных цементом. Извлечение тартального каната, каротажного кабеля и проволоки от аппарата Яковлева. Чистка ствола скважины от посторонних предметов.

Переход скважины на другие горизонты и приобщение пластов. Перевод скважин из категории в категорию по назначению. Ремонт скважин, оборудованных пакерами-отсекателями ОРЗ ОРЭ. Зарезка и бурение второго ствола. Выбор интервала в колонне для вскрытия окна. Спуск и крепление отклонителя в колонне. Вскрытие окна в колонне. Режим бурения. Промывочные жидкости и борьба с осложнениями. Химическая обработка и утяжеление бурового раствора. Специальные буровые растворы. Борьба с обвалами. Борьба с прихватами инструмента. Борьба с газонефтеводопроявлениями. Разобщение пластов. Цементирование колонны. Ликвидация скважин.

### **Тема 2.2.1.9 Методы увеличения и восстановления производительности и приемистости скважин.**

Солянокислотные обработки скважин. Гидравлический разрыв пласта. Виброобработка призабойной зоны скважин. Тепловая обработка призабойной зоны скважин. Обработка призабойной зоны скважин поверхностно-активными веществами.

## **2.2.2 Технология горных работ при строительстве скважин на нефть и газ**

### **Тема 2.2.2.1 Общие понятия о конструкции и классификации скважин по назначению.**

Скважина как горнотехническое сооружение. Элементы скважины: ствол, устье. Ось. Стенки, забой. Обсаженный и необсаженный (открытый ствол). Интервалы скважины. Траектории ствола скважины: вертикальная, наклонно-направленная, горизонтальная. Глубина и протяженность скважины.

Конструкция скважины. Параметры конструкции скважины, последовательность их выбора. Типы конструкций скважин и принятые схемы их графического изображения.

Классификация скважин по назначению: опорные, параметрические, структурные, поисковооценочные, разведочные, эксплуатационные, нагнетательные, наблюдательные. Классификация скважин по глубине. Глубины современных скважин.

### **Тема 2.2.2.2 Способы бурения.**

Ударное бурение.

Вращательные способы бурения. Роторное бурение. Турбинное бурение и бурение

электробуром.

### **Тема 2.2.2.3 Проект на строительство скважины.**

Разработка проектной документации.

### **Тема 2.2.2.4 Современные установки, оборудование и инструмент для строительства скважин.**

Современные установки для бурения нефтяных и газовых скважин, их основные узлы и механизмы. Буровая установка. Буровая вышка. Оборудование для механизации спуско-подъемных операций. Буровая лебедка. Буровые ключи АКБ-3М. подвесные ключи ПБК-1. пневматический клиновой захват ПКР-560. наземное оборудование, непосредственное используемое при бурении. Циркуляционная система буровой установки. Привышечные сооружения.

Породоразрушающий инструмент. Виды долот: лопастные, шарошечные, алмазные, твердосплавные.

### **Тема 2.2.2.5 Бурильная колонна. Забойные двигатели.**

Бурильная колонна. Ведущая труба. Бурильные трубы. Переводники. Компоновка низа бурильной колонны (КНБК)-назначение, виды и типы КНБК.

Забойные двигатели: турбобур, электробур, винтовой двигатель. Их основные элементы.

### **Тема 2.2.2.6 Технология строительства скважины.**

Скважина как горнотехническое сооружение. Элементы скважины: ствол, устье, ось, стенки, забой. Обсаженный и необсаженный (открытый ствол) интервалы скважины. Траектории ствола скважины: вертикальная, наклонно- направленная, горизонтальная. Глубина и протяженность скважины.

Конструкция скважины. Параметры конструкции скважины, последовательность их выбора.

Вращательный способ механического бурения скважин: роторный, с забойным двигателем.

Цикл строительства скважины и его структура. Сущность основных этапов цикла строительства скважины: подготовительные работы к строительству; монтаж буровой установки и оборудования; подготовительные работы к бурению; бурение (углубление ствола скважины); крепление ствола и разобщение пластов; опробование перспективных пластов и испытание скважины на приток флюидов; демонтаж буровой установки и оборудования, отправка их на новую точку бурения; размещение технологических отходов бурения и рекультивация нарушенных земель.

Подготовительные работы к бурению скважин. Оснащение буровой средствами малой механизации, средствами безопасности, контрольно-измерительными приборами, инструментом, запасными частями и материалами. Строительство шахтного направления. Бурение шурфа под ведущую трубу.

Порядок ввода буровой установки в эксплуатацию. Проверка готовности буровой к пуску комиссией. Документы на пуск буровой. Пусковая конференция. Пуск буровой.

### **Тема 2.2.2.7 Режим бурения**

Параметры режима бурения. Оптимальный режим. Рациональный режим. Специальный режим.

Режим роторного бурения. Его основные параметры: осевая нагрузка на долото, количество и качества промывочной жидкости, тип и диаметр долота.

Режим турбинного бурения. Его основные параметры: частота вращения долота, расход промывочной жидкости, перепад давления.

Режим бурения электробурами.

### **Тема 2.2.2.8 Промывка скважины.**

Промывка скважин. Виды буровых растворов и их основные параметры. Техническая вода. Естественный буровой раствор. Глинистые буровые растворы. Неглинистые буровые растворы. Буровые растворы на углеводородной основе. Эмульсионные буровые растворы. Аэрированные

буровые растворы.

Основные параметры буровых растворов: плотность, вязкость, показатель фильтрации, статическое напряжение сдвига стабильность суточный отстой содержание песка. Химическая обработка буровых растворов. Приготовление и очистка буровых растворов.

#### **Тема 2.2.2.9 Крепление скважины**

Крепление скважины обсадными трубами и ее тампонаж. Цель тампонажа. Временное тампонирующее. Тампонирующее без обсадных труб. Сухое тампонирующее.

#### **Тема 2.2.2.10 Предупреждение и ликвидация аварий и осложнений при строительстве скважин.**

Осложнения, возникающие при бурении: обвалы пород; поглощение промывочной жидкости; газо-, нефте- и водопрооявления; прихваты бурильного инструмента.

Аварии возникающие при бурении: аварии с долотами; аварии с бурильными трубами замками; аварии с забойными двигателями; аварии с обсадными колоннами. Ловильные инструменты.

#### **Тема 2.2.2.11 Освоение скважины**

Вызов притока в скважину нефти и газа. Способы уменьшения давления бурового раствора на забой: промывка, поршневание.

#### **Тема 2.2.2.12 Бурение наклонно-направленных скважин боковых стволов, подземных переходов перед естественными и искусственными препятствиями.**

Виды профилей для наклонно-направленных скважин: профили обычного типа, профили пространственного типа. Отклоняющие приспособления: кривая бурильная колонна, кривой переводник, эксцентричный ниппель и отклонители различных типов.

### **Модуль 2.10 Специальные требования промышленной безопасности**

#### **Требования по рациональному использованию и охране недр, проведению маркшейдерских и геологических работ**

##### **Тема 2.10.1 Законодательство в области рационального использования и охраны недр**

Требования Федерального закона «О недрах» №2395-1. Основные требования по рациональному использованию и охране недр. Общие положения об охране недр и геолого-маркшейдерского контроля Правил охраны недр (ПБ 07-601-03)

##### **Тема 2.10.2 Требования к осуществлению геологического и маркшейдерского обеспечения промышленной безопасности и охраны недр**

Общие положения РД 07-408-01.

Требования к осуществлению геологического и маркшейдерского обеспечения промышленной безопасности и охраны недр. Функции служб главного геолога и главного маркшейдера. Требования к составлению положений о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр.

Основные положения РД 07-488-02. Порядок рассмотрения проектной документации.

Геологическое и маркшейдерское обеспечение использования участка недр. Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания. Требования к производству геологических и маркшейдерских работ.

Геологическое и маркшейдерское обеспечение работ при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, консервации или ликвидации объектов по добыче полезных ископаемых.

Организация и проведение геологического изучения недр, и производство маркшейдерских работ по оценке запасов полезных ископаемых или свойств участка недр предоставляемых в пользование. Мероприятия по обеспечению выполнения условий лицензий на пользование недрами и видов деятельности в области рационального использования и охраны недр. Порядок

осуществления работ по комплектованию, хранению, учету и использованию геологических, маркшейдерских и иных документов, образовавшихся в процессе пользования недрами и представления информации в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации.

Проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений по обеспечению нормального технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций для определения и нанесения в план (программу) работ опасных зон.

### **Тема 2.10.3 Планирование и проектирование развития горных работ**

Планирование и проектирование развития горных работ. Обоснования и технические решения, которые включают в себя годовые планы. Погоризонтные планы горных работ. Проектирование уточненных границ горных отводов.

Основные положения Инструкции РД 07-330-99. Порядок рассмотрения и согласования годовых планов Требования по охране недр при обосновании нормативов потерь. Требования по обеспечению охраны недр и промышленной безопасности при составлении годового плана. Оформление табличных материалов. Оформление пояснительной записки.

Вскрытие и подготовка месторождения. Мониторинг горного отвода. Охрана подземных капитальных горных выработок. Добычные (очистные) работы.

Организация маркшейдерско-геодезических наблюдений за деформациями горных пород и земной поверхности, зданий и сооружений при недропользовании. Порядок утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок.

### **Тема 2.10.4 Требования по рациональному использованию и охране недр при разработке месторождений нефти и газа.**

Общие положения Правил охраны недр ПБ 07-601-03. Требования к разработке месторождений нефти и газа.

Требования к проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объектов пользования недрами. Обоснования и технические решения, которые включает в себя проектная документация.

Требования к разработке месторождений нефти и газа. Классификация скважин на месторождениях нефти и газа. Необходимые данные, которые устанавливаются для имеющих промышленное значение месторождений (залежей) нефти и газа. Учет фонда скважин. Строительство скважины. Освоение скважины. Текущий и капитальный ремонты скважины. Технологический режим работы добывающих скважин. Система поддержания пластового давления. Технологический режим работы нагнетательной скважины. Контроль за разработкой нефти и газа. Документация по разработке месторождений нефти и газа.

Дополнительные требования к разработке месторождений, залегающих в сложных горно-геологических и других природных условиях.

Порядок осуществления государственного регулирования и надзора за охраной недр и геолого-маркшейдерский контроль. Основные положения РД 07-603-03. Маркшейдерские работы при разработке нефти и газа.

Основные положения Инструкции РД 07-122-96. Основные требования к определению границ горного отвода. Содержание проекта горного отвода или раздела «Обоснование границ горного отвода». Порядок установления уточненных границ горного отвода.

Общие положения Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах от 28 декабря 1999г № 445/323. Назначение геофизических исследований и работы в скважинах (ГИРС) при геологическом изучении недр и добыче нефти и газа.

Изучение геологического разреза. Оценка и подсчет запасов нефтяных и газовых месторождений, определение характеристик подземных хранилищ газа (ПХГ).

Обеспечение строительства и эксплуатации скважин, их подземного и капитального ремонта. Закачивание скважин, вскрытие и испытание пластов, интенсификация притоков. Контроль за разработкой нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Контроль за эксплуатацией ПХГ. Оценка ущерба, нанесенного недрам при их использовании.

Принципы формирования комплексов ГИРС. Комплексы ГИРС в опорных и параметрических скважинах. Комплексы ГИРС в структурных, поисковых, оценочных, раз-

ведочных и эксплуатационных скважинах для решения геологических и технических задач. Основные требования к технологии выполнения обязательных и дополнительных комплексов ГИРС для решения геологических задач. Комплексы ГИРС для изучения технического состояния обсаженных скважин. Комплексы ГИРС для контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений и эксплуатацией ПХГ. Особенности ГИРС при контроле за разработкой газовых месторождений, газоконденсатных месторождений и ПХГ. Требования к объемам и качеству ГИРС нефтяных и газовых скважин. Обеспечение проведения ГИРС.

Основные обязанности и функции недропользователей.

Требования по подготовке скважин при проведении ГИРС. Требования по соблюдению правил безопасности и охраны недр при проведении ГИРС. Действия при осложнениях и авариях при ГИРС. Регламентация геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах федеральными органами и органами субъектов Российской Федерации.

Методические рекомендации по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения №6-гр (нефть, газ, компоненты), ведению федерального и сводных территориальных балансов запасов.

Инструкция по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения №1-лк «Сведения о ликвидации (консервации) объектов, состоящих на балансе горнодобывающих и геологоразведочных организаций».

### **Тема 2.10.5 Охрана окружающей среды при пользовании недрами**

Требования безопасности для жизни и здоровья населения, охрана зданий и сооружений и объектов окружающей среды. Проведение систематического контроля за состоянием окружающей среды и выполнением природоохранных мероприятий. Приведение земель, нарушенных в результате производства горных работ, в пригодное для дальнейшего использования. Осуществление мероприятий по охране вод от загрязнения и истощения. Предупреждение и устранение вредного воздействия горных работ и дренажных вод на окружающую среду. Проведение гидрогеологических наблюдений и контроля за состоянием подземных и поверхностных вод. Недопущение размещения в населенных пунктах отвалов пород и хранилищ отходов, являющихся источником загрязнения окружающей среды.

### **Тема 2.10.6 Ликвидация и консервация объектов, связанных с использованием недр**

Общие положения Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об окружающей среде». Общие положения РД 07-35-93. Организация контроля за проведением на подконтрольных предприятиях горнотехнической рекультивации. Основные вопросы, подлежащие рассмотрению при проведении проверок.

Рассмотрение вопросов горнотехнической рекультивации органами Ростехнадзора. Ответственность за нарушения, допущенные субъектами хозяйственной и предпринимательской деятельности.

Ликвидация и консервация объектов, связанных с использованием недрами. Основные положения Инструкции о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недрами РД 07-291-99.

Порядок оформления документов при ликвидации или консервации объекта. Содержание проекта ликвидации или консервации объекта. Технические мероприятия, проводимые при ликвидации или консервации объекта.

Основные положения Инструкции о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов РД 08-492-02. Категории скважин, подлежащих ликвидации. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной.

Порядок оформления документов на ликвидацию скважины. Общие положения при консервации скважин. Консервация скважин в процессе строительства. Консервация скважин, законченных строительством. Консервация скважины в процессе эксплуатации. Порядок оформления документов на консервацию скважины. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.

### **БЛОК 3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

1. Конституция РФ. Принята Всенародным голосованием 12.12.1993 года (с изм.).
2. «Об охране окружающей среды». Федеральный закон от 10.1.2002 N 7-ФЗ (с изм.).
3. «Об отходах производства и потребления». Федеральный закон от 24.6.1998 N 89-ФЗ (с изм.).
4. "О недрах". Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1, в ред. №27-ФЗ от 03.03.1995 г. (с изм.).
5. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" Федеральный закон от 30.03.1999 года № 52-ФЗ (с изм.).
6. "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера". Федеральный закон от 21.12.1994г. №68-ФЗ (с изм. на 30.10.2007)..
7. "Об экологической экспертизе". Федеральный закон от 23.11.1996 г. № 174-ФЗ (с изм. на 18.12.2006).
8. «Об охране атмосферного воздуха» Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ (с изм. на 31.12.2005).
9. "О лицензировании отдельных видов деятельности". Федеральный закон от 08.08.2001г. №128-ФЗ (с изм.).
10. «О техническом регулировании» (с комментарием). Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (с изм.).
11. «О безопасности гидротехнических сооружений». Федеральный закон от 21.07.1997 №117-ФЗ (с изм.).
12. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (с изм.).
13. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая). Федеральный закон от 26.01.1996 г. №14-ФЗ (с изм.).
14. Уголовный кодекс Российской Федерации (с комментарием). Федеральный закон от 13.6.1996 N 63-ФЗ (с изм. на 06.12.2007).
15. Трудовой кодекс Российской Федерации (с комментарием). Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ (с изм. на 01.12.2007).
16. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ (с изм.).
17. Водный Кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 03.06.2006 N 74-ФЗ (с изм.).
18. Лесной кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 04.12.2006 N 200-ФЗ (с изм.).
19. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ (с изм.).
20. «Об утверждении Положения о государственной экологической экспертизе». Постановление Правительства Российской Федерации от 22.09.1993 г. № 942 (с изм.).
21. «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы». Постановление Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 №698.
22. «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.1996 г. №632 (с изм.).
23. «Административный регламент ФЭСЭТАН по исполнению государственной функции по установлению лимитов на размещение отходов». Приказ РТН от 20.09.2007 г. N 643.
24. «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов». Постановление Правительства Российской Федерации от 03.08.1992 г. № 545 (с изм.).
25. «О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю». Постановление Правительства Российской Федерации от 29.10.2002 г. №777.
26. «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов

нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации». Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2002 г. №240

### **Тема 3.1. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.**

Требования рационального природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности, установленные Конституцией Российской Федерации, Федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об охране атмосферного воздуха», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О недрах», «Лесным Кодексом Российской Федерации», «Земельным Кодексом Российской Федерации», «Водным Кодексом Российской Федерации», «Градостроительным Кодексом РФ», «Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях».

### **Тема 3.2. Система государственного управления в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль действующих предприятий.**

Основы государственной экологической политики Российской Федерации. Международные обязательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Органы государственного управления в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности: их состав, компетенция и ответственность. Экологический контроль: государственный, муниципальный, производственный и общественный, их полномочия. Государственный инспектор экологического контроля, его права и обязанности. Контроль действующего предприятия. Положения Закона «О защите прав потребителей». Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении государственного экологического контроля.

### **Тема 3.3. Природопользование, охрана окружающей среды и экологическая безопасность.**

Комплексное и ресурсосберегающее природопользование — основа устойчивого и безопасного развития. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Техногенные системы: определение, классификация и воздействия. Окружающая среда как система, ее составные части и степень устойчивости. Политика экологической безопасности: всесторонний учет экологических рисков, уменьшение последствий и компенсация ущерба. Методология оценки риска. Основные понятия, определения, термины. Уровень риска и его расчет. Зоны экологического риска.

**Тема 3.4. Система документации по вопросам охраны окружающей среды.** Деятельность предприятия и документация в части охраны окружающей среды: государственная статистическая отчетность, журналы аналитического контроля и работы очистного оборудования, инструкции, приказы, утвержденные планы мероприятий и др.

Документы по организации экологической службы предприятия: приказ руководителя о создании службы, приказ руководителя о назначении руководителя службы, должностные инструкции, документы, подтверждающие необходимую профессиональную подготовку сотрудников службы.

Рабочая документация производственного экологического контроля: нормативные документы, первичная учетная документация, планы мероприятий в части охраны атмосферного воздуха, охраны поверхностных вод, охраны от негативных воздействий отходов. Правоустанавливающие и лицензионные документы, договоры. Материалы предыдущих проверок и заключений.

**Тема 3.5. Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии.** Требование Федерального закона «Об охране окружающей среды» к субъектам хозяйственной и иной деятельности о предоставлении сведений о лицах, ответственных за проведение производственного экологического контроля, об организации экологических служб, а также результатах производственного экологического контроля.

Документация производственного экологического контроля. Организация химико-

аналитического контроля на предприятии, Техническое оснащение лаборатории и персонал. Методическое обеспечение аналитической работы. Параметры среды и ингредиенты, подлежащие контролю, сроки проведения наблюдений. Регистрационные документы проведения аналитического контроля, отчетность.

**Тема 3.6. Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды.** Основы нормирования в области охраны окружающей среды. Требования к разработке нормативов. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду: выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, физических воздействий, изъятия компонентов природной среды, антропогенной нагрузки, Иные нормативы в области охраны окружающей среды. Государственные стандарты и иные нормативные документы.

### **Тема 3.7. Воздухоохранная деятельность на предприятии.**

Воздухоохранная деятельность на предприятии. Разработка и утверждение проекта «Охрана атмосферы и предельно-допустимые выбросы (ПДВ)», порядок получения разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Проект «Обоснование санитарно-защитной зоны предприятия». Паспорта газоочистных установок (ГОУ), график планово-предупредительных ремонтов газоочистных и пылеулавливающих установок, журналы учета их работы и должностные инструкции персонала, обслуживающего ГОУ. Планы мероприятий по предупреждению аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и по временному сокращению выбросов загрязняющих веществ во время НМУ

### **Тема 3.8. Порядок использования водных ресурсов на предприятии.**

Лимиты водопотребления и водоотведения при сбросе сточных вод в поверхностные объекты. Порядок разработки и утверждения проекта нормативов допустимых сбросов (ПДС) в окружающую среду со сточными водами. Паспорт водного хозяйства предприятия, допустимый сброс (ДС) загрязняющих веществ, отведение в систему городской канализации. Планы ликвидации аварий на случай загрязнения водного объекта.

### **Тема 3.9. Безопасное обращение с отходами на предприятии.**

Порядок (инструкция) обращения с отходами производства на предприятии. Приказы о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами порядок их обучения и переподготовки. Лицензии на деятельность по обращению с опасными отходами, выписки из реестра на данный вид деятельности, положительное заключение государственной экологической экспертизы материалов обоснования намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами. Порядок разработки и утверждения проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре размещения отходов.

### **Тема 3.10. Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды.**

Платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде - один из основных принципов охраны окружающей среды. Принципы платности за негативные воздействия. Плательщики платы, их права и обязанности. Постановка на учет в качестве плательщика. Объекты исчисления и взимания платы, платежная база. Порядок определения и ставки платы. Методы экономического стимулирования, льготы по плате. Сроки взимания платы, пеня, взыскание платы, контроль соблюдения правовых норм и отчетность в области взимания платы.

Методология оценки риска - основа для количественного определения и сравнения опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду. Основные понятия, определения, термины экологических рисков. Оценка риска на основе доступных данных, его расчет и построение полей риска на картографической основе. Стоимостная оценка риска и приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями предприятия.

Порядок возмещения причиненного окружающей среде ущерба. Экологическое

страхование экологических рисков и возможного причиненного ущерба окружающей среде, исовая деятельность.

Виды и область применения экологического аудита. Экологический аудит предприятия. Государственный экологический контроль и экологический аудит. Планирование экологического аудита. Порядок проведения экологического аудита. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение экологического аудита. Приватизация, инвестиционная деятельность и экологический аудит. Оформление материалов экологического аудита предприятия.

**Тема 3.11. Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих и могущих оказать негативное воздействие на окружающую среду.**

Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов. Учет возможных негативных воздействий при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта. Подготовка материалов обоснования оценки возможного негативного воздействия на окружающую среду. Порядок подготовки материалов для проведения государственной экологической экспертизы. Порядок проведения и сроки государственной экологической экспертизы либо рассмотрения документов, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность. Новая редакция Градостроительного кодекса и порядок рассмотрения документации.

**Тема 3.12. Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии. Методы экологического менеджмента на предприятии.**

Система управления производством - производственный менеджмент на предприятии. Экологический менеджмент на предприятии как составная часть производственного менеджмента. Цели и задачи менеджмента на предприятии. Методы экологического менеджмента на предприятии. Анализ экологического состояния (ревизия) предприятия. Обучение сотрудников предприятия экологическому менеджменту.

## **Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых при изучении курса**

Техническое руководство ведения горных работ при добыче нефти и газа, освоении, строительстве, подземном и капитальном ремонте скважин на нефть и газ

## **БЛОК 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **1.1. Государственное регулирование промышленной и экологической безопасности**

1. Конституция РФ. Принята Всенародным голосованием 12.12.1993 года (с изм.).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (с изм.).
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (с изм.).
4. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).
5. «Об отходах производства и потребления». Федеральный закон от 24.6.1998 N 89-ФЗ (с изм.).
6. «Об охране окружающей среды». Федеральный закон от 10.1.2002 N 7-ФЗ (с изм.).
7. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 №401 (с изм.).

8. Уголовный кодекс Российской Федерации (с комментарием). Федеральный закон от 13.06.1996 N 63-ФЗ (с изм.).

## **1.2. Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. "О лицензировании отдельных видов деятельности". Федеральный закон от 08.08.2001г. №128-ФЗ (с изм.).

3. "О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности". Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.06 № 389.

4. "О лицензировании эксплуатации химически опасных производственных объектов". Постановление Правительства Российской Федерации от 14.11.06 № 429.

5. "Об организации лицензирования отдельных видов деятельности". Постановление Правительства Российской Федерации от 26.01.05 № 45 (с изм.).

6. "Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по эксплуатации пожароопасных производственных объектов". Постановление Правительства Российской Федерации от 14.08.02 № 595 (с изм.).

## **1.3. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации (с комментарием). Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ (с изм.).

2. «Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах» (РД 03-293-99). Постановление Госгортехнадзора России от 08.06.1999 N 40.

3. О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и об особенностях расследования несчастных случаев на производстве. Постановление Правительства РФ от 31.8.2002 N 653.

4. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73.

## **1.4. Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. «Об охране окружающей среды». Федеральный закон от 10.1.2002 N 7-ФЗ (с изм.).

3. «Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД 03-19-07), утвержденным приказом Ростехнадзора от 29.01.2007г. №37.

4. Типовая программа по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений», утвержденная Приказом ФЭСЭТАН №1155 от 29 декабря 2006 года.

## **1.5. Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая). Федеральный закон от 26.01.1996 г. №14-ФЗ (с изм.).

2. «Об организации страхового дела в Российской Федерации». Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (с изм.).

## **1.6. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической безопасности.**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации (с комментарием). Федеральный закон от 13.06.1996 N 63-ФЗ (с изм.).

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (с изм.).

Трудовой кодекс Российской Федерации (с комментарием). Федеральный закон от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (с изм.).

## **1.7. Техническое регулирование**

1. «О техническом регулировании» (с комментарием). Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (с изм. на 01.12.2007).

# **БЛОК 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

## **Модуль 2.1. Общие требования промышленной безопасности**

### **2.1.1. Российское законодательство в области промышленной безопасности**

1. Конституция РФ. Принята Всенародным голосованием 12.12.1993 года (с изм.).

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (с изм.).

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая). Федеральный закон от 26.01.1996 г. №14-ФЗ (с изм.).

4. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

7. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 №401 с изменениями на 29 мая 2006 года.

### **2.1.2. Регистрация опасных производственных объектов**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 №401 с изменениями на 29 мая 2006 года.

4. Методические рекомендации по осуществлению идентификации опасных производственных объектов (РД 03-616-03), утвержденные приказом Госгортехнадзора России от 19.06.2003 №138 (кроме приложения №1)

5. Перечень типовых видов опасных производственных объектов для целей регистрации в государственном реестре, утвержденный приказом Ростехнадзора от 25.04.2006 г. №389

### **2.1.3. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (с изм.).

3. «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» Постановление Правительства РФ от 10.3.1999 N 263 (с изм.).

### **2.1.4. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте**

1. «О техническом регулировании» (с комментарием). Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (с изм. на 01.12.2007).

2. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм. на 18.12.2006).

3. «О применении технических устройств на опасных производственных объектах» Постановление Правительства РФ от 25.12.98 г. №1540.

4. Положение о порядке выдачи разрешений на применение технических устройств на опасных производственных объектах (РД 03-485-02). Постановление Госгортехнадзора России от 14.6.2002 N 25

#### **2.1.5. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» Постановление Правительства РФ от 10.3.1999 N 263 (с изм.).

3. Методические рекомендации по организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах (РД 04-355-00). Приказ Госгортехнадзора России от 26.04.00 № 49

#### **2.1.6. Экспертиза промышленной безопасности**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 №401 с изменениями на 29 мая 2006 года.

3. Положение о порядке утверждения заключений экспертизы промышленной безопасности (РД 03-298-99), с Изменением № 1 [РДИ 03-530(298)-03]. Постановления Госгортехнадзора России от 14.07.1999 № 51, от 09.04.03 № 12.

4. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246-98), с Изменением № 1 [ПБИ 03-490(246)-02]. Постановления Госгортехнадзора России от 06.11.98 № 64, от 01.08.02 № 48 (зарегистрированы Минюстом России 08.12.98 г., рег. № 1656; 23.08.02г., рег. № 3720).

5. Правила экспертизы декларации промышленной безопасности (ПБ 03-314-99), с изменением № 1 [ПБИ 03-393(314)-00]. Постановления Госгортехнадзора России от 07.09.99 № 65, от 27.10.00 № 61 (зарегистрированы Минюстом России 01.10.99 г., рег. № 1920; 30.11.00 г., рег. № 2476).

#### **2.1.7. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изм.).

2. «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов». Постановление Правительства РФ от 11.5.1999 N 526 (с изм. на 01.02.2005).

3. Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в неё сведений (РД-03-14-2005). Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.11.2005 N 893.

4. Методические рекомендации по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта (РД 03-357-00). Постановление Госгортехнадзора России от 26.4.2000 N 23

5. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01). Постановление Госгортехнадзора России от 10.7.2001 N 30.

6. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах (РД 03-496-02). Постановление Госгортехнадзора России от 29.10.2002 N 63.

## **Модуль 2.2 Специальные требования промышленной безопасности**

### **Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности**

1. Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов (РД 08-492-02). Постановление Госгортехнадзора России от 22.05.2002 №22.

2. Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоению и эксплуатации скважин на кусте (РД 08-435-02). Постановление Госгортехнадзора России от 11.03.2002г. №14.

3. Инструкция по безопасности при восстановлении бездействующих нефтегазовых скважин методом строительства дополнительного наклонно-направленного или горизонтального ствола скважины (РД 08-625-03). Постановление Госгортехнадзора России от 27.12.2002г. №69.

4. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (РД 08-624-03) с внесенными изменениями и дополнениями. Постановление Госгортехнадзора России от 05.06.03 г. №56.

5. Правила безопасности при эксплуатации установок подготовки нефти на предприятиях нефтяной промышленности. Госгортехнадзор СССР, 16.07.1976 г., Миннефтепром, 07.07.1976 г.

6. Правила охраны магистральных трубопроводов. Постановление Госгортехнадзора России от 24.04.1992 г. №9.

7. Правила безопасности ведения морских геологоразведочных работ. Постановление Госгортехнадзора России от 27.10.95 №51

8. Правила безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств (ПБ 08 622-03). Постановление Госгортехнадзора России от 05.06.2003г. №54.

9. Правила безопасности при геологоразведочных работах (ПБ 08-37-93). Мингео СССР 27.03.90. Постановление Госгортехнадзора России от 23.11.93 №40.

10. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе (ПБ 08-623-03). Постановление Госгортехнадзора России от 05.06.03 №58.

11. Правила безопасности при разработке нефтяных месторождений шахтным способом. Постановление Госгортехнадзора СССР от 11.04.86 №8.

### **Требования по рациональному использованию и охране недр, проведению маркшейдерских и геологических работ**

1. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1 (с изм. на 01.12.2007).

2. Правила охраны недр ПБ 07-601-03. Постановление Госгортехнадзора РФ от 06.06.03 №71.

3. Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр (РД 07-408-01). Постановление Госгортехнадзора России от 22.05.01г. №18.

4. Инструкция о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недрами (РД 07-291-99). Постановление Госгортехнадзора России от 02.06.1999 № 33.

5. Инструкция о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений (РД 07-122-96). Постановление Госгортехнадзора России от 11.09.1996 № 35.

6. Инструкция по оформлению горных отводов для использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых (РД 07-283-99). Постановление Госгортехнадзора России от 25.03.1999 № 24.

7. Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок (РД 07-113-96) с изменением [РДИ 07-47 (113)-02]. Постановления Госгортехнадзора России № 14 от 28.03.1996, от 27.06.02 №39.

8. Инструкция по маркшейдерскому учету объемов горных работ при добыче полезных

ископаемых открытым способом (РД 07-604-03). Постановление Госгортехнадзора России от 06.06.2003 № 74.

9. Положение о порядке согласования с органами Госгортехнадзора России проектной документации на пользование участками недр (РД 07-488-02). Постановление Госгортехнадзора России от 02.08.2002 № 49.

## **Экзаменационные билеты для проверки знаний руководителей и специалистов по курсу:**

### ***«Техническое руководство ведения горных работ при добыче нефти и газа, освоении, строительстве, подземном и капитальном ремонте скважин на нефть и газ»***

#### **БИЛЕТ №1**

1. Понятие о недрах. Задачи, регулируемые Законом по рациональному использованию и охране недр (ст. 1.2; 2; 2.1 Закона о недрах).
2. Какой комплекс исследовательских работ проводится в разведочной скважине для составления проектной документации при разработке месторождений нефти и газа? (п. 101 Правил).
3. На какие категории подразделяются запасы нефти, имеющие промышленное значение?
4. Что входит в состав документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода? (п.п. 4.4 - 4.10 Инструкции).
5. Задачи государственного надзора за безопасным ведением работ, связанных с использованием недрами (ст.38 Закона).
6. Какие типовые конструкции забоев скважин Вы знаете?

#### **БИЛЕТ №2**

1. Для каких организаций являются обязательными требования «Правил охраны недр» (п.2 Правил).
2. Что подразумевается под термином «Эксплуатационный объект»? (п. 102 Правил).
3. Что подразумевается под «промышленной разработкой нефтяного месторождения»?
4. Как переоформляются документы, удостоверяющие уточненные границы горного отвода, в случае перехода права пользования недрами или изменения названия предприятия? (п.п. 4.11; 4.12 Инструкции).
5. Какова система платежей при пользовании недрами? (ст.29 Закона).
6. Как проводится контроль качества цементирования обсадной колонны скважины?

#### **БИЛЕТ №3**

1. Какие требования Закона «О недрах» обязан соблюдать пользователь недр? (ст.22 Закона, п.3 Правил).
2. С какой целью может осуществляться пробная эксплуатация участков (эксплуатационных объектов) и опытно-промышленная разработка их? (п. 103 Правил).
3. При выполнении каких требований допускается ввод нефтяных месторождений (залежей) в промышленную разработку?
4. Содержание и форма Книги учета (реестра) документов, удостоверяющих уточненные границы горных отводов, предоставляемых для разработки месторождений нефти и т.д. (см. приложение 2 Инструкции).
5. В каких случаях допускается временная приостановка скважин (на срок до 6 мес.) без оформления консервации? (п.3.1.5 Инструкции).
6. Что входит в состав комплекса оборудования для текущего и капитального ремонта скважин?

#### **БИЛЕТ №4**

1. Проектная документация каких производственных объектов подлежит экспертизе промышленной безопасности? (ст. 13 Закона «О промышленной безопасности», п. 11 «Правил охраны недр»).
2. Что включает процесс освоения скважины после бурения? (п. 107 Правил).
3. Что означают «нормы отбора нефти и газа из скважин» месторождений и залежей, кем и как они утверждаются?
4. Какие причины могут быть основанием отказа, в приеме заявки на получение права пользования недрами? (ст. 14 Закона).
5. Каким документом устанавливается порядок и технические требования по ликвидации и консервации скважин? (п. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 Инструкции по ликвидации и консервации).
6. Что представляют собой газолитные клапаны и с какой целью их применяют?

#### **БИЛЕТ №5**

1. Какие требования предъявляет Закон к пользователям недр, осуществляющим первичную переработку получаемого ими из недр минерального сырья? (ст.23.3 Закона, п.5 Правил).
2. Как отражаются в проекте строительства скважины технология бурения, вскрытие продуктивных пластов, геодезические исследования, цементирование колонн? (п. 105 Правил).
3. Какие виды документов относятся к «технологическим проектным документам»?
4. Каков порядок предоставления недр в пользование? (ст.11 Закона).
5. Какие скважины подлежат ликвидации по технологическим, экологическим и другим причинам? (п.2.1.4. Инструкции).
6. Что является показателем эффективности фонтанного способа добычи нефти?

#### **БИЛЕТ №6**

1. Каковы основные требования Закона о недрах по обеспечению безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами? (ст.24 Закона, п.6 Правил).
2. Какими критериями пользуются при выборе конструкции скважин? (п. 106 Правил).
3. Что представляет собой, технологическая схема разработки месторождений?
4. Каково содержание лицензии на пользование недрами? (ст. 12 Закона).
5. В каких случаях не должны взиматься регулярные платежи? (ст.43. Закона)
6. Назначение колонной головки. Из каких составных частей состоит колонная головка простейшей конструкции?

#### **БИЛЕТ № 7**

1. С кем должны быть согласованы технические проектные документы по добыче и переработке полезных ископаемых, использованию недр в других целях и т.д? (ст.7 Закона, п.п.8, 9, 10 Правил).
2. Какие требования должны соблюдаться при цементировании обсадных колонн? (п. 106 Правил).
3. Комплекс каких мероприятий включает «проект разработки» и на основании каких данных он составляется?
4. Какой критерий является основным для выявления победителя при проведении аукциона на право пользования участком недр? (ст. 12 Закона).
5. Как производится учет, контроль за состоянием устьев ликвидированных скважин? (п.2.3.7;2.3.8;2.3.9)
6. Из каких основных частей состоит установка ПЦЭН?

#### **БИЛЕТ № 8**

1. Какие основные требования предъявляет Закон о недрах по рациональному использованию и охране недр? (ст.23 Закона, п.4 Правил).
2. Какие категории выделяются при учете фонда скважин пользователем недр? (п. 104 Правил).

3. Что означает «система разработки нефтяного месторождения»?
4. Какие лица могут быть пользователями недр? (ст.9 Закона).
5. Как производятся консервации скважин, законченных строительством.
6. Правила эксплуатации насосов и промывочных агрегатов.

#### **БИЛЕТ№ 9**

1. Какие объекты относятся к категории опасных производственных объектов (О.П.О)? (п.11 Правил, ст. 13 Закона о промышленной безопасности).
2. Какие работы относятся к текущему ремонту скважин, к капитальному ремонту? (п. 108 Правил).
3. Назовите условия, определяющие рациональную разработку залежей (объектов) и эксплуатацию скважин с соблюдением требований охраны недр и охраны окружающей среды?
4. В чем заключается Государственная система лицензирования? (ст. 15 Закона).
5. Как составляется проектная документация на консервацию и ликвидацию скважин? (п. 1.5 Инструкции о ликвидации и консервации скв.).
6. Для чего предусмотрен газлифтный манифольд? Принцип его работы.

#### **БИЛЕТ№10**

1. Какие виды работ включает в себя «Производство маркшейдерских работ»? (п. 12 Правил).
2. Какие скважины подлежат ликвидации в установленном порядке? (п. 109 Правил).
3. В каких документах предусматриваются особенности строительства скважин?
4. На какие органы возлагается организационное обеспечение государственной системы лицензирования? (ст. 16 Закона).
5. Когда ликвидация или консервация скважин считается законченной? (п. 1.8; 1.9; 1.10 Инструкции).
6. Для каких работ предназначен элеватор? Какие элеваторы Вы знаете?

#### **БИЛЕТ№ 11**

1. Какова периодичность проведения повышения квалификации и аттестации работников юридического лица, осуществляющих производство маркшейдерских работ, связанных с пользование недрами?
2. В чем заключается регулирование процесса разработки залежей нефти и газа? (п. 110 Правил).
3. Какие требования предъявляются к конструкции скважин для соблюдения правил охраны недр?
4. В каких случаях право пользования участками недр переходит к другому субъекту предпринимательской деятельности? (ст. 17.1 в ред. Фед. Закона от 02.01.2000 г№20-ФЗ).
5. На какие категории подразделяются скважины, подлежащие ликвидации? (п. 2.1 Инструкции).
6. Правила, которые необходимо соблюдать при эксплуатации насосно-компрессорных труб?

#### **БИЛЕТ№ 12**

1. В соответствии с какими условиями выбирается место размещения площадок для строительства объектов пользования недрами? (п. 15, 16 Правил).
2. Какими показателями характеризуется «технологический режим работы добывающих скважин»? (п.112 Правил).
3. Какие требования предъявляются к технологии вскрытия продуктивных пластов для сохранения естественных коллекторских свойств пластов?
4. Какие имеются основания для прекращения права пользования недрами? (ст.20 Закона о недрах).
5. Какие скважины ликвидируются по геологическим причинам? (п.2.1.2 Инструкции).
6. В чем заключаются работы по устранению заклинивания плунжера?

### **БИЛЕТ№ 13**

1. Какой документ оформляет пользователь недр при необходимости застройки в пределах залегания полезных ископаемых? (п. 18 Правил).
2. В каком документе обосновываются методы воздействия на залежь нефти и газа? (п.114 Правил).
3. Какие требования предъявляются к конструкции скважин для соблюдения правил охраны недр?
4. Каков порядок досрочного прекращения права пользования недрами? (ст.21 Закона о недрах).
5. Какие скважины ликвидируются по техническим причинам? (п. 2.1.3 Инструкции).
6. Работы по устранению негерметичности обсадных колонн и как их проводят? Замена поврежденной части колонны.

### **БИЛЕТ№ 14**

1. Как ведется учет добычи нефти и газа? (п.п. 44, 45, 46 Правил).
2. Какие мероприятия осуществляются при разработке месторождений, залегающих в сложных горно-геологических условиях? (п.п. 118, 119 Правил).
3. Когда и кем устанавливаются предварительные границы горного отвода; уточненные границы горного отвода? (п. 1.3 Инструкции).
4. С какой целью проводится Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых? (ст.29 Закона).
5. В каких случаях допускается оборудование устья без установки тумбы на устье ликвидированной скважины? (п. 2.2.3.5 Инструкции).
6. Гидравлическая опрессовка обсадной колонны на максимальное давление.

### **БИЛЕТ№ 15**

1. Какие требования предъявляются к организациям, осуществляющим производство геологических и маркшейдерских работ? (п.47 Правил).
2. Что означает «пробная эксплуатация залежей или их отдельных участков»? (Правила разраб. мест-й). стр.13.
3. Какие права и обязанности имеет пользователь недр, получивший горный отвод? (п.п. 1.5; 1.6; 1.7; 1.8 Инструкции).
4. Какие задачи охватывает государственное регулирование отношений недропользования? (ст.35 Закона).
5. Кем рассматриваются документы на ликвидацию скважин? (п. 2.3.1; 2.3.2. Инструкции).
6. Рекомендуемые режимы бурения при отработке низкооборотных и высокооборотных долот.

### **БИЛЕТ№ 16**

1. Разрешает ли Закон о недрах привлечение по договору сторонние организации или физические лица для производства геологических и маркшейдерских работ? (п.48 Правил).
2. Что означает «пробная эксплуатация разведочных скважин»?
3. Какие основные требования предъявляются к определению границ горного отвода? (п.п. 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 Инструкции).
3. Кем осуществляется государственное управление отношениями недропользования?
5. С каким органом согласуется план изоляционно-ликвидационных работ? (п. 1.4; 2.3.4 Инструкции).
6. Подготовительные работы к бурению скважины.

### **БИЛЕТ№ 17**

1. Каковы обязанности главного маркшейдера и главного геолога по организации подготовки и аттестации работников служб в области производства работ, охраны недр и безопасности горных работ; по внедрению новейших достижений науки и техники?

2. На основании какого документа составляется проектно-сметная документация на обустройство месторождения (на период пробной эксплуатации)? (стр.14 п.1, 5, 7; 1. 5. 8 Правил разработки).
3. Из каких разделов состоит проект горного отвода? (п.34.1 Инструкции).
4. За чей счет проводятся работы по геологическому изучению недр, поискам, разведке месторождений полезных ископаемых? (ст.36.1 Закона).
5. С кем еще согласовывается план изоляционно-ликвидационных работ на месторождениях, продукция которых содержит агрессивные примеси? (п.2.3.4 Инструкции).
6. Параметры буровых растворов.

### **БИЛЕТ№ 18**

1. Каким документом определяется назначение, категория скважин, их количество, очередность бурения, объем проводимых в скважинах исследований и т.д.? (п.99 Правил).
2. Что означает «балансовые запасы нефти и газа месторождений (залежей)»?
3. Каков порядок установления уточненных границ горного отвода? (п.п.4.1; 4.2; 4.3; 4.4 Инструкции).
4. Порядок и сроки внесения регулярных платежей за пользование недрами? (ст.43 п.п.4; 5; Закона о недрах).
5. Какие документы после ликвидации скважин представляются в органы Ростехнадзора по РБ? (п. 2.3.5; 2.3.6 Инструкции).
6. Инструмент, используемый при спускоподъемных операциях. Механизмы и приспособления.

### **БИЛЕТ№ 19**

1. Какие показатели устанавливаются для имеющего промышленное значение месторождения нефти и газа? (п. 100 Правил).
2. Что означают «Забалансовые запасы нефти и газа месторождений (залежей)»?
3. Какие сроки устанавливаются для пользования участками недр? (ст. 10 Закона).
4. Как производится учет, контроль за состоянием устьев ликвидированных скважин? (п. 2.3.7; 2.3.8; 2.3.9)
5. Какие категории скважин подлежат консервации? (п. 3.1 Инструкции).
6. Какие способы тампонирувания скважин Вы знаете?

### **БИЛЕТ№ 20**

1. Что означает «норма отбора из эксплуатационного объекта» и как она устанавливается? (п. 111 Правил).
2. Что означают «Извлекаемые запасы нефти и газа месторождений (залежей)»?
3. Кем устанавливается периодичность проверок скважин, находящихся в консервации? (п. 3.1.3; 3.1.4 Инструкции).
4. Какая ответственность предусмотрена за нарушение закона «О недрах»? (ст.49; 51 Закона).
5. Какие требования предъявляет Закон о недрах к профессиональной подготовке и аттестации работников по рациональному использованию и охране недр?
6. Какие разновидности гидравлического разрыва пласта Вы знаете? Как проводят гидравлический разрыв пласта?

