



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
Овчинников Д.Е.  
«29» августа 2025 г.

**Рабочие программы  
по дополнительной профессиональной программе  
профессионального обучения**

Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда

## **Рабочие программы дисциплин (модулей), формы аттестации и оценочные материалы**

### **Содержание модуля**

<b>Наименование дисциплины, темы</b>	<b>Содержание дисциплины, темы</b>	<b>ЛЗ / ч</b>	<b>ПП / ч</b>	<b>Форма ПА / ч</b>
<b>1.1. Общие вопросы промышленной, экологической, энергетической безопасности</b>				<b>Зачет/1</b>
Тема 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»	3	-	Зачет/1
Система государственного регулирования и управления промышленной безопасностью и охраной труда.	Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы, государственного регулирования промышленной безопасности. Основные задачи Ростехнадзора, определенные положением в федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	2	-	

### **Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения аудиторных занятий и промежуточной аттестации используются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения (мультимедийным и презентационным оборудованием) для представления учебной информации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть Интернет и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ.

Самостоятельная работа по теме «Общие вопросы промышленной, экологической, энергетической безопасности». Задание: изучить основную и дополнительную литературу по вопросам правовых, экономических и социальных основ обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, обобщить опыт работы производств, сделать рефлексивный отчет формата А4 (2 - 3 страницы).

#### **Основная литература**

1. Григорьев С.Б., Кузнецов А.Н., Ситченков А.В., Тырсин Ю.А., Коротков В.Н. Справочник рабочего: Эксплуатация автоматизированных групповых замерных установок: учебн. пособие. – Отрадный, 2012. – 89 с.
2. Григорьев С.Б., Тырсин Ю.А., Коротков В.Н., Ситченков А.В., Ролдыгин С.А. Справочник рабочего: Эксплуатация скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов: учебн. пособие. - Отрадный, 2009. - 160 с.
3. Григорьев С.Б., Тырсин Ю.А., Коротков В.Н., Ситченков А.В., Ролдыгин С.А., Кузнецов А.Н. Справочник рабочего: Эксплуатация скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосными установками. - Отрадный, 2012. - 90 с.
4. Гриценко Э.И., Богатырева Г.П., Гурвич Р.А., Девин Л.Н., @Инструменты из сверхтвёрдых материалов, Москва, Машиностроение, 2005 [ЭБС издательство «Лань»].
5. Калинин А.Г., Оганов А.С., Сазонов А.А., Бастриков С.Н., Строительство нефтегазовых скважин - Учебн. пособие для вузов: в 2-х томах/Под ред. А.Г. Калинкина – М: Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина, 2013. – Том 1. – 691 с.: ил.: ISBN 978-5-91961-068-7 [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].
6. Карпов К.А. Строительство нефтяных и газовых скважин. [Электрон-

ный ресурс] - Электрон. дан. - СПб: Лань, 2017. - 188 с.

7. Коршак А.А. Нефтегазопромысловое дело [Электронный ресурс] Введение в специальность/ Коршак А.А. – Электронные текстовые данные – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 349 с. [ЭБС «IPRBOOKS»].

8. Магадова Л.А., Силин М.А., Глушенко В.Н. Нефтепромысловая химия. Технологические аспекты и материалы для гидроразрыва пласта: Учеб. пособие для вузов. - М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 423 с.: ил. ISBN 978-5-9196-1075-5 [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].

9. Молчанова А.Г., Назарова Л.Н., Нечаева Е.В. Основы нефтегазового дела. Учебное пособие/Под редакцией И.Т. Мищенко – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа им. Губкина, 2015. – 170 с. [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].

#### Дополнительная литература

1. Леонов Е.Г., Симонянц С.Л., Совершенствование технологического процесса углубления скважины. Москва, ИЦ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2014. [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].

2. Мирзоев Д.А. Основы морского нефтепромыслового дела [Текст]: учебник/ Д.А. Мирзоев – Т. 1. Обустройство и эксплуатация морских нефтегазовых месторождений – М: ИЦ РГУ нефти и газа, 2014. [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].

3. Покрепин Б.В. Оператор по добыче нефти и газа. Учебное пособие. - М.: ИнФолио, 2011. - 370 с.: ISBN 978-5-903826-19-0.

4. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Москва, Издательство «АльянС», 2005.

#### Интернет-ресурсы

1. <http://elib.gubkin.ru/>
2. <http://www.oil-industry.net/>
3. <https://lib.samgtu.ru/>

#### Формы аттестации и оценочные материалы

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета Преподаватель проводит устное собеседование слушателей (ответы на теоретические вопросы) на предмет усвоения материала по теме «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность в нефтегазовой сфере».

Критерии оценки: «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено». Слушатель полно излагает материал (отвечает на вопрос), даёт правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры. Могут быть допущены один–два недочета в аргументации, в определении понятий, использовании терминологии.

«Не зачтено». Слушатель обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Слушатель непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.

#### Примерные вопросы для зачета

1. Промышленная безопасность в нефтегазовой сфере.
2. Экологическая безопасность в нефтегазовой сфере.
3. Энергетическая безопасность в нефтегазовой сфере.
4. Промышленная безопасность в нефтегазовой сфере.

5. Государственное регулирование промышленной безопасности.
6. Основные задачи Ростехнадзора.

## Рабочая программа модуля «Специальный курс»

### Содержание модуля

<b>Наименование дисциплины, темы</b>	<b>Содержание дисциплины, темы</b>	<b>ЛЗ / ч</b>	<b>ПП / ч</b>	<b>Форма ПА / ч</b>
<b>2.1. Основные понятия промысловой геофизики</b>				<b>Зачет/1</b>
Тема 1. Методы исследования скважин. Виды каротажей.	Удельное электрическое сопротивление горных пород. Понятие коэффициента поверхностной проводимости, коэффициентов нефте-и газонасыщения. Сущность и назначение методов электрического и радиоактивного каротажа. Метод естественных потенциалов. Радиометрические методы исследования скважин. Радиоактивный каротаж. Акустические методы исследования скважин. Акустический каротаж. Магнитный каротаж и термокаротаж. Геофизические исследования наклонно-направленных и горизонтальных скважин.	3	-	Зачет/1
Тема 2. Методы контроля за техническим состоянием скважины.	Электрические методы исследования скважин. Назначение термического и акустического каротажа. Скважинные термометры. Резистометрия. Выделение коллектора по данным исследований.	3	-	Зачет/1
Тема 3. Прострелочные и взрывные работы в скважине.	Прострелочные работы. Методы перфорации: кумулятивная, прострелочно-взрывная, электролитическая, химическая, сверлящая. Перфорационные жидкости. Взрывные работы в период бурения.	3	-	Зачет/1
<b>2.2. Основные понятия химии нефти и газа</b>				<b>Зачет/1</b>
Тема 1. Происхождение нефти. Классификация и физико-химические свойства нефей.	Основные понятия залежи, провинции, месторождения. Роль нефти в современном мире. Гипотезы органического происхождения нефти. Пластовые флюиды. Сжимаемость пластовой нефти. Плотность нефти. Сжимаемость.	2	-	Зачет/1
Тема 2. Процессы преобразования компонентов нефти под воздействием температуры.	Сырьевая база процесса вторичной переработки нефти. Характеристика способов вторичной переработки нефти. Классификация способов вторичной переработки нефти. Характеристика термических процессов. Характеристика термо-катализитических процессах.	2	-	Зачет/1
Тема 3. Виды очистки нефтепродуктов.	Сущность очистки нефтепродуктов. Оборудование нефтепереработки. Продукты переработки газа. Методы отбензинивания газов.	3	-	Зачет/1
Тема 4. Классификация нефтепродуктов. Свойства основных видов топлив и масел.	Классификация нефтепродуктов. Основные свойства топлив. Характеристика товарных нефтепродуктов. Бензины, дизельные топлива. Котельные, судовые, газотурбинные и печные топлива. Битумы и технический углерод (ТУ). Нефтяные масла и присадки.	2	-	Зачет/1
<b>2.3. Разработка нефтяных и газовых месторождений</b>				<b>Экзамен/2</b>
Тема 1. Геолого-геофизическая характеристика нефтяных и газовых залежей.	Добыча нефти и ее распределение по странам мира. Развитие добычи нефти в России и перспективы развития нефтегазодобывающей промышленности. Механический состав	2	-	Экзамен/2

	горных пород. Классификация залежей по фазовому соотношению нефти, газа и конденсата. Благоприятные и неблагоприятные условия извлечения залежей		
Тема 2. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Методы подсчета запасов нефти. Методы повышения нефтеотдачи.	<p>Системы (режимы) разработки нефтяных и газовых месторождений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одонапорный;</li> <li>- газонапорный;</li> <li>- упругий;</li> <li>- гравитационный и режим растворенного газа.</li> </ul> <p>Методы подсчета запасов нефти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способ аналогий;</li> <li>- объемный прием;</li> <li>- прием материального баланса;</li> <li>- метод показателей эксплуатации.</li> </ul> <p>Методы повышения нефтеотдачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравлический разрыв пласта (ГРП),</li> <li>- газодинамический разрыв пласта (ГДРП);</li> <li>- щелевая разгрузка прискважинной зоны продуктивного пласта;</li> <li>- реагентная обработка скважин;</li> <li>- технология акустической обработки скважин;</li> <li>- технология электрогидравлической обработки скважин (ЭГУ).</li> </ul>	2	-
Тема 3. Исследование пластов и скважин. Подготовка скважин к эксплуатации. Фонтанная, газлифтная эксплуатация скважин.	<p>Электрический каротаж. Стандартный электрический каротаж. Боковое каротажное зондирование. Индукционный каротаж.</p> <p>Магнитный каротаж. Термический каротаж.</p> <p>Сейсмо-акустический каротаж. Гамма-каротаж.</p> <p>Подготовка скважин к эксплуатации.</p> <p>Вскрытие пласта: первичное вскрытие, вторичное вскрытие. Выбор конструкции забоев скважин. Преимущества и недостатки газлифтной эксплуатации скважин.</p> <p>Преимущества и недостатки фонтанной эксплуатации скважин.</p>	2	-
Тема 4. Эксплуатация скважин ШГН, УЭЦН.	<p>Эксплуатация скважин штанговыми насосными установками. Скважинные штанговые насосные установки (СШНУ). Установки погружных центробежных насосов с электроприводом (УЭЦН). Установки гидравлических поршневых насосов (УГПН).</p> <p>Установки с винтовыми насосами и электроприводом (УЭВН). Установки с диафрагменными насосами и электроприводом (УЭДН).</p> <p>Установки со струйными насосами (УСН).</p> <p>Классификация глубинно-насосных установок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По принципу действия глубинного насоса.</li> <li>2. По типу передачи энергии глубинному насосу от приводного двигателя.</li> <li>3. По назначению.</li> </ol>	2	-
Тема 5. Совместно-раздельная эксплуатация нескольких пластов в одной скважине. Эксплуатация скважин в осложненных условиях.	<p>Одновременно-раздельная эксплуатация пластов. Одновременно-раздельная закачка рабочей жидкости. Одновременно-раздельная эксплуатация пласта и закачки рабочего агента. Критерии подбора скважин для ОРЭ двух объектов. Типы ОРЭ. Преимущества и недостатки технологии одновременно-раздельной эксплуатации.</p> <p>Причины осложнения скважин. Методы удаления отложений солей. Методы</p>	2	-

	предотвращения солеобразований. Асфальтосмолопарафиновые отложения. Борьба с асфальтосмолопарафиновыми отложениями. Химические реагенты: смачивающие реагенты, модификаторы, депрессаторы, диспергаторы.			
2.4. Сбор, подготовка и учет нефти и газа				Экзамен/2
Тема 1. Виды систем промыслового сбора и транспортирования нефти, газа и воды.	Общие положения. Самотечная и напорная системы сбора. Разновидности герметизированных высоконапорных систем сбора в зависимости от рельефа местности, содержания парафина, а также расположенных на морских месторождениях. Условия применения различных систем сбора, их преимущества и недостатки.	2	-	
Тема 2. Сепарация нефти, отделение воды и механических примесей.	Влияние изменения давления и температуры нефти на фазовый состав газонефтяной смеси. Условия разгазирования нефти. Принцип действия сепаратора. Назначение и конструкция коллектора-носителя. Грубая очистка нефти от воды и механических примесей в водоотделениях. Конструкции водоотделителей и принцип действия	2	-	
Тема 3. Отбор проб и методы измерения количества и качества товарной нефти.	Подготовка нефти к анализу. Газовая хроматография масс-спектрометрия. Газовая хроматография масс-спектрометрия. Схема. Спектральные методы исследования: ИК-спектроскопия (адсорбционная); ИК углеводородов. Методика ИК спектрометрического определения нефтепродуктов в почве. Спектральное определение металлопорфиринов в нефтях.	2	-	
Тема 4. Открытые и закрытые системы сбора пластовых вод.	Понятие пластовых вод и их классификация. Состав производственных стоков. Нефтеводушки и сборные емкости. Шестикомпонентный анализ пластовых вод.	2	-	
2.5. Нефтепромысловое оборудование				Зачет/1
Тема 1. Наземное оборудование.	Функции, основные типы и конструкции буровых установок. Краткая техническая характеристика. Классификация буровых установок по назначению и типу привода.	3	-	Зачет/1
Тема 2. Оборудование для промывки и цементирования скважин.	Общие сведения цементирования скважины. Оборудование для цементирования скважин. Подготовка цементировочного оборудования.	3	-	
Тема 3. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах.	Обследование скважины, их испытание на герметичность. Технология ремонта, конструкция и размеры технологической колонны для производства ремонтных операций. Оборудование и материалы для выполнения технологических операций.	3	-	
2.6. Контрольно-измерительные приборы нефтяных промыслов				Экзамен/2
Тема 1. Приборы для контроля и измерения параметров процесса добычи газа	Термопары, теплообменники, платиновые датчики температуры сопротивления, охладители. Принцип работ.	3	-	
Тема 2. Приборы для проведения исследований скважин	Глубинные приборы для измерения давления: - пружинные приборы; - пружинно-поршневые приборы; - пневматические приборы	2	-	
Тема 3. Приборы для контроля за физико-химическими свойствами и	Газоанализаторы, вискозиметры, ареометры, хроматографы, рефрактометры, аппараты для разгонки конденсата и определения его	3	-	

качеством продукции промысла	молекулярной массы			
Тема 4. КИПиА	Назначение и принципиальное устройство приборов кип, применяемых на промысловой установке подготовки нефти и газа	2	-	
2.7. Монтаж, демонтаж и ремонт нефтепромыслового оборудования			Экзамен/2	
Тема 1. Конструкция скважин. Виды применяемых обсадных труб и тампонажных материалов.	Виды тампонажных материалов (портландцемент, шлакопесчаные цементы, облегченные цементы, утяжеленные цементы). Основные свойства цементного раствора: водоотдача, плотность, растекаемость, вязкость, сроки схватывания, прочность цементного камня. Технология применения цементного раствора.	2	-	
Тема 2. Транспортировка и монтаж бурового оборудования	Способы транспортирования и монтажа буровых установок. Способы транспортирования на новую площадку. Способы транспортирования буровой установки в пределах кустовой площадки. Методы монтажа буровых установок. Монтаж буровых установок агрегатным методом. Мелкоблочный монтаж буровых установок. Крупноблочный монтаж буровых установок. Монтаж и эксплуатация подъемного комплекса буровой установки. Монтаж и техническое обслуживание буровой лебедки. Монтаж и техническое обслуживание талевой системы. Монтаж и эксплуатация гидравлического комплекса буровой установки. Монтаж и техническое обслуживание бурового насоса. Монтаж и техническое обслуживание оборудования для приготовления бурового раствора. Монтаж и техническое обслуживание оборудования для очистки бурового раствора от шлама. Монтаж и эксплуатация вращательного комплекса буровой установки. Монтаж и техническое обслуживание вертлюга. Монтаж и техническое обслуживание ротора. Эксплуатация бурильной колонны и колонны обсадных труб. Транспортирование бурильных труб. Комплектация и техническое обслуживание бурильной колонны. Транспортирование и приемка обсадных труб. Комплектование обсадных колонн. Монтаж обсадных колонн.	3	-	
Тема 3. Разобщение пластов в скважине.	Основные причины, влияющие на качественное разобщение пластов. Полное вытеснение промывочной жидкости цементным раствором. Создание прочной связи между цементным камнем, породой и стенками обсадной колонны. Обеспечение непроницаемости и высокой коррозионной стойкости цементного камня.	2	-	Экзамен/2
Тема 4. Методы вскрытия продуктивных пластов. Опробование и испытание продуктивных пластов	Факторы, влияющие на выбор способы вскрытия продуктивных пластов бурением. Способы вскрытия продуктивных пластов. Опробование и испытание продуктивных пластов в процессе бурения. Схемы испытания продуктивных пластов трубным пластоиспытателем.	2	-	
Тема 5. Текущий и капитальный ремонт скважин.	Классификация работ, выполняемых при ТРС. Технико-экономические параметры процесса эксплуатации скважин. Основные операции и оборудование, применяемое при ТРС.	1	-	

	Подъёмные устройства и механизмы. Инструменты и приспособления для подъёма и спуска труб и штанг. Классификация работ по капитальному ремонту скважин (КРС). Оборудование, инструменты и реагенты для КРС: - ловильные работы в скважинах; - печать; - труболовка; - метчики; - колокола (ловильные, гладкие); - ясс механический. Освоение скважины после ремонта.		
2.8. Пожарная безопасность.			Зачет/1
Тема 6. Общие положения	Основные понятия. Законодательство Российской федерации о пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности	1	-
Тема 7. Пожарная охрана.	Виды и основные задачи пожарной охраны. Основные правила пожарной безопасности	1	-
Тема 8. Причины возникновения пожара. Средства тушения	Неосторожное обращение с огнем; Нарушения правил пользования с огнем; Неисправность электропроводки и неправильная эксплуатация электросетей; Пожары от газовых приборов. Виды пожарной техники (Пожарные машины, установки пожаротушения, огнетушители, средства пожарной сигнализации, пожарные спасательные устройства, пожарный ручной инструмент, пожарный инвентарь	3	-
2.9. Охрана труда.			Зачет/1
Тема 1. Основы охраны труда	Общие понятия о трудовой деятельности человека. Общие сведения об организме человека и его взаимодействии с окружающей средой. Медицинское определение понятий здоровья, болезни, травмы, смерти. Условия труда: производственная среда и организация труда. Опасные и вредные факторы.	3	-
Тема 2. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Ответственность за нарушение законов.	Понятие трудового договора. Отличие трудового договора от гражданского договоров характера. Содержание трудового договора. Изменения существенных условий трудового договора. Порядок расторжения трудового договора по инициативе работника и по инициативе работодателя. Оплата труда и заработка. Оплата труда в случаях выполнения работы в условиях, отклоняющихся от нормальных. Применение и хранение средств индивидуальной защиты. Оказание первой помощи пострадавшим.	4	-

### Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения (мультимедийным и презентационным оборудованием) для представления учебной информации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть Интернет и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ.

Самостоятельная работа по пройденным темам:

- составить глоссарий (для тем 2.1, 2.2, 2.3);
- произвести подсчет запасов нефти разными способами (для темы 2.4);
- составить тематический список видеоресурсов «Эксплуатация скважин в осложненных условиях» (для тем 2.6, 2.7);
- изучить сортамент представленного нефтепромыслового оборудования (для темы 2.7);
- найти типовую должностную инструкцию или локальный акт, по обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда (для темы 2.9).

#### Основная литература

1. Григорьев С.Б., Кузнецов А.Н., Ситченков А.В., Тырсин Ю.А., Коротков В.Н. Справочник рабочего: Эксплуатация автоматизированных групповых замерных установок: учебн. пособие. – Отрадный, 2012. – 89 с.
2. Григорьев С.Б., Тырсин Ю.А., Коротков В.Н., Ситченков А.В., Ролдыгин С.А. Справочник рабочего: Эксплуатация скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов: учебн. пособие. - Отрадный, 2009. - 160 с.
3. Григорьев С.Б., Тырсин Ю.А., Коротков В.Н., Ситченков А.В., Ролдыгин С.А., Кузнецов А.Н. Справочник рабочего: Эксплуатация скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосными установками. - Отрадный, 2012. - 90 с.
4. Гриценко Э.И., Богатырева Г.П., Гурвич Р.А., Девин Л.Н., @Инструменты из сверхтвердых материалов, Москва, Машиностроение, 2005 [ЭБС издательство «Лань»].
5. Калинин А.Г., Оганов А.С., Сазонов А.А., Бастриков С.Н., Строительство нефтегазовых скважин» - Учебн. пособие для вузов: в 2-х томах/Под ред. А.Г. Калинкина – М: Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина, 2013. – Том 1. – 691 с.: ил.: ISBN 978-5-91961-068-7 [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].
6. Карпов К.А. Строительство нефтяных и газовых скважин. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - СПб: Лань, 2017. - 188 с.
7. Коршак А.А. Нефтегазопромысловое дело [Электронный ресурс] Введение в специальность/ Коршак А.А. – Электронные текстовые данные – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 349 с. [ЭБС «IPRBOOKS»].
8. Магадова Л.А., Силин М.А., Глушенко В.Н. Нефтепромысловая химия. Технологические аспекты и материалы для гидроразрыва пласта: Учеб. пособие для вузов. - М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 423 с.: ил. ISBN 978-5-9196-1075-5 [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].
9. Молчанова А.Г., Назарова Л.Н., Нечаева Е.В. Основы нефтегазового дела. Учебное пособие/Под редакцией И.Т. Мищенко – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа им. Губкина, 2015. – 170 с. [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].

#### Дополнительная литература

1. Леонов Е.Г., Симонянц С.Л., Совершенствование технологического процесса углубления скважины. Москва, ИЦ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2014. [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].
2. Мирзоев Д.А. Основы морского нефтепромыслового дела [Текст]: учебник/ Д.А. Мирзоев – Т. 1. Обустройство и эксплуатация морских нефтегазовых месторождений – М: ИЦ РГУ нефти и газа, 2014. [Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина].
3. Покрепин Б.В. Оператор по добыче нефти и газа. Учебное пособие. - М.: ИнФолио, 2011. - 370 с.: ISBN 978-5-903826-19-0.
4. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Москва, Из-

1. <http://elib.gubkin.ru/>
2. <http://www.oil-industry.net/>
3. <https://lib.samgtu.ru/>

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель проводит устное собеседование слушателей (ответы на теоретические вопросы) на предмет усвоения материала модуля.

Критерии оценки: «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено». Слушатель полно излагает материал (отвечает на вопрос), даёт правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры. Могут быть допущены один–два недочета в аргументации, в определении понятий, использовании терминологии.

«Не зачтено». Слушатель обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, исказжающие их смысл. Слушатель непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.

Экзамен проходит в виде письменных ответов на вопросы экзаменационных билетов по темам модуля: «Разработка нефтяных и газовых месторождений», «Сбор, подготовка и учет нефти и газа», «Монтаж, демонтаж и ремонт нефтепромыслового оборудования», «Контрольно-измерительные приборы нефтяных промыслов».

Критерии оценки экзамена: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

«Отлично». Выставляется обучающемуся, если он усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, при этом не затрудняется с ответом при видоизменении заданий. Правильно обосновывает принятное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо». Выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно». Выставляется, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, удовлетворительно нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно». Выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные неудовлетворительно ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### *Примерные вопросы для зачета*

1. Методы воздействия на призабойную зону скважины.
2. Контроль воздушной среды.
3. Физико-химические свойства нефтей.
4. Классификация способов вторичной переработки нефти.

5. Виды очистки нефтепродуктов.
6. Классификация нефтепродуктов.
7. Назначение и классификация скважин.
8. Правила эксплуатации резервуаров.
9. Технология промывки скважин.
10. Оснащенность объектов нефтегазодобычи приборами контроля.
11. Принцип определения интервалов в скважине.
12. Типы штанговых насосов.
13. Способы транспортирования и монтажа буровых установок
14. Назначение, устройство, классификация фонтанной арматуры.
15. Текущий и капитальный ремонт скважины.
16. Методы увеличения производительности УЭЦН, ШСНУ.
17. Назначение, устройство, классификация фонтанной арматуры.
18. Ручной способ отбора проб и его недостатки.
19. Функции, основные типы и конструкции буровых установок.
20. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах.

*Примерные вопросы билета к экзамену по теме «Сбор, подготовка и учет нефти и газа»*

1. Системы сбора продукции скважин на новых нефтяных месторождениях (системы, выполненные по основному варианту; системы, выполненные по дополнительному варианту).
2. Отбензинивание газа (основные понятия, цели и задачи, точка росы газа по УВ).
3. Технологические схемы абсорбционного, адсорбционного, низкотемпературного и компрессорного отбензинивания газа.
4. Системы сбора продукции скважин на нефтяных месторождениях, находящихся в многолетней эксплуатации (схемы Бароняна – Везирова; ГИПРОГрознефти; ГИПРОВостокнефти.)
  4. Очистка газа от агрессивных примесей с помощью адсорбции.
  5. Очистка газа от агрессивных примесей с помощью физической абсорбции (процессы Пуризол; Селексол; Ректизол; Флюор Сольвент; Сепасольв МПЕ; Криофак и т.д.)