

Подписано простой электронной подписью  
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович  
Должность: Директор  
Дата и время подписания: 21.10.2024 14:57:23  
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd  
Документ: 8763d09f-3ff5-4e15-9560-019a4004a8a8  
Имитовставка: 5529793b



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
**Старооскольский геологоразведочный институт**  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

\_\_\_\_\_ С. И. Двоеглазов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е. А. Мищенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.17 ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН**

г. Старый Оскол  
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 836 от 15.09.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СГИ МГРИ

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 9 от « 19 » февраля 2024 г.

Руководитель ОП Панкратова И.Г.

**РЕКОМЕНДОВАНА**

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

« 28 » февраля 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.17 ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Заканчивание скважин» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной по выбору.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

## **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина «Заканчивание скважин» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать буровой раствор для заканчивания скважины;</li> <li>- определять градиенты давлений;</li> <li>- выбирать компоновку испытательного оборудования;</li> <li>- выявлять основные причины неудачных опробования и испытания пластов;</li> <li>- выбирать обсадные трубы для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность;</li> <li>- выбирать конструкцию скважины;</li> <li>- выбирать конструкцию эксплуатационного забоя скважины;</li> <li>- определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны;</li> <li>- ориентироваться в технике, технологии, контрольно-измерительных приборах при заканчивании скважин;</li> <li>- пользоваться источниками информации, справочной литературой и применять их в практической работе;</li> <li>- эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы вскрытия продуктивных пластов, их область использования;</li> <li>- особенности вскрытия продуктивного пласта при горизонтальном бурении;</li> <li>- особенности вскрытия продуктивных пластов с аномальными давлениями и пластов, содержащих сероводород;</li> <li>- причины изменения проницаемости призабойной зоны пласта;</li> <li>- сущность опробования и испытания пластов;</li> <li>- технические средства для опробования и испытания пластов;</li> <li>- технологию испытания в открытом и обсаженном стволе скважины;</li> <li>- конструкции обсадных труб;</li> <li>- стандарты на обсадные трубы;</li> <li>- типы конструкций скважин;</li> <li>- схемы конструкции забоев при заканчивании скважин;</li> <li>- условия работы обсадных колонн разного назначения;</li> <li>- элементы технологической оснастки обсадных колонн;</li> <li>- способы первичного цементирования;</li> </ul>

	<p>определению свойств буровых и тампонажных растворов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать технические средства для вторичного вскрытия продуктивного пласта;</li> <li>- размещать элементы оснастки по длине обсадной колонны;</li> <li>- выбирать способы воздействия на продуктивный пласт и вызова притока пластового флюида.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности цементирования газовых и газоконденсатных скважин;</li> <li>- причины возникновения затрубных проявлений;</li> <li>- особенности цементирования скважин в зоне ММП;</li> <li>- оборудование для цементирования скважин;</li> <li>- организацию процесса цементирования;</li> <li>- способы вторичного вскрытия продуктивного пласта;</li> <li>- методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта;</li> <li>- способы вызова притока пластового флюида</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в т. ч. в форме практической подготовки	28
в том числе,	
теоретическое обучение	36
практические занятия	28
Самостоятельная работа	8
работа со специальной литературой, словарями, справочными материалами	
подготовка докладов, сообщений, рефератов, презентаций по темам, предложенным преподавателем	
оформление лабораторных и практических работ и подготовка к их защите	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. час. / в том числе в форме практической подготовки, акад. час.	Коды компетенций , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1</b>	<b>Первичное вскрытие и испытание продуктивных пластов</b>	<b>10/-</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
<b>Тема 1.1 Разбуривание продуктивных пластов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1. Способы вскрытия продуктивных пластов, их область использования, достоинства и недостатки. Вскрытие пластов при бурении горизонтальных скважин. 2. Вскрытия продуктивных пластов с аномальными давлениями и пластов, содержащих сероводород.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изменение проницаемости ПЗП. Буровые растворы для заканчивания скважины. Геолого-геофизическое обеспечение первичного вскрытия продуктивного пласта	2	
<b>Тема 1.2 Опробование продуктивных пластов в открытом стволе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1. Задачи и сущность опробования пластов. Классификация технических средств для опробования и испытания пластов. Компонировки испытательного оборудования 2. Конструкция испытателя пластов. Технология испытания пласта. Геолого-геофизическое обеспечение опробования. Основные причины неудач при опробовании и испытании пластов	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Раздел 2</b>	<b>Крепление скважин</b>	<b>42/20</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09

<b>Тема 2.1 Конструкция скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1. Конструкция обсадных труб. Стандарты на обсадные трубы. Достоинства и недостатки различных видов соединений. 2. Основы проектирования конструкции скважины. Типы конструкций скважин. Схемы конструкции забоев при заканчивании скважин.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	16	
	<b>Практическое занятие №2</b> Построение совмещенного графика давлений <b>Практическое занятие №3</b> Расчет конструкции скважины <b>Практическое занятие №4</b> Расчет наружных и внутренних избыточных давлений, действующих на обсадные колонны <b>Практическое занятие №5</b> Расчет обсадной колонны		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Условия работы обсадных колонн разного назначения	2	
<b>Тема 2.2 Технологическая оснастка обсадных колонн</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1. Технологическая оснастка обсадных колонн назначение и размещение элементов оснастки по длине колонны.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.3 Способы цементирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1. Способы первичного цементирования, их достоинства, недостатки. Особенности цементирования газовых и газоконденсатных скважин. 2. Причины возникновения затрубных проявлений. Особенности цементирования скважин в зоне ММП.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.4 Оборудование для цементирования скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1. Смесительные машины, цементировочные агрегаты, блоки манифольда, осреднительные емкости, активаторы, цементировочные головки и муфты.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №6</b> Расчет необходимого количества цементировочных агрегатов, цементосмесительных машин и времени цементирования скважин		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Схемы размещения и обвязки оборудования при цементировании	2	
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.2, ПК 3.1

<b>Организация процесса цементирования</b>	Выбор материала для цементирования. Подготовительные работы и проведение процесса цементирования. Заключительные работы.	4	ОК 01 - ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Раздел 3</b>	<b>Вторичное вскрытие, испытание и освоение продуктивных пластов</b>	<b>12/4</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
<b>Тема 3.1 Вторичное вскрытие продуктивных пластов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1.Способы вторичного вскрытия продуктивного пласта, достоинства и недостатки каждого. Выбор состава жидкости для заполнения колонны при перфорационных работах. Подготовка скважины и оборудование устья скважины при перфорационных работах.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 3.2 Вызов притока флюида из пласта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09
	1.Методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта, достоинства и недостатки каждого.	4	
	2.Способы вызова притока пластового флюида		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №7</b> Выбор и расчет способа вызова притока		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Испытание продуктивных пластов в обсаженном стволе. Заключительные работы после испытания скважин	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных лабораторий «Имитации процессов бурения и капитального ремонта скважин», «Буровых и тампонажных растворов».

*Лаборатория «Имитации процессов бурения и капитального ремонта скважин»*

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор.

Специализированное оборудование: вертлюг: хомут трубный; датчик нагрузки на канат талевого системы; метчик трубный; переводник трубный; вал карданный; вертлюг-сальник высокооборотный; лебедка буровой установки УГБ-50М; гидродомкрат для извлечения обсадных труб; редуктор-коробка передач буровой установки; ротор; буровой насос плунжерный НБ 3-120 / 40; керноскоп; деталь гидроударника; стенд «Храповое устройство»; макет большой буровой вышки; стенд «Элементы соединения бурильных труб»; прибор «Измеритель и ограничитель крутящего момента»; стенд «Забойный амортизатор»; прибор «МКМ-2»; щит управления; электродвигатель; генератор; вибратор; генератор; компрессор поршневой; компрессор поршневой; талевый блок; комплект коронок и долот;

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию дисциплины.

*Лаборатория «Буровых и тампонажных растворов»:*

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор.

Специализированное оборудование: приборы для определения свойств буровых и тампонажных растворов; схема циркуляционной системы бурового раствора; схема выполнения операций при «сухом тампонировании»; схема тампонирования поглощающих и водопроявляющих горизонтов; схема тампонирования обсадных колонн; вискозиметр ВБР-1; отстойник ОМ-2; ареометр АБР-1; прибор Вика; прибор ВМ-6; конус растекаемости.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию дисциплины.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/316955">https://e.lanbook.com/book/316955</a> (дата обращения: 11.04.2024).
2.	Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/328511">https://e.lanbook.com/book/328511</a> (дата обращения: 24.04.2024).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Керимов В. Ю. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ : учебник / В. Ю. Керимов . — Москва : Инфра-М, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-16-010821-6. — Текст : непосредственный.
4.	Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01211-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538181">https://urait.ru/bcode/538181</a> (дата обращения: 11.04.2024).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море : научно-техн. журн. / учредитель ОАО "ВНИИОЭНГ". — Москва : ОАО "ВНИИОЭНГ", 1993 — . — Ежемес. — ISSN печатной версии 0130-3872. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9144">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9144</a> (дата обращения : 04.04.2024).
2.	Бурение и нефть : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». — Москва : 2002 — . — Ежемесячн. — ISSN печатной версии 2072-4799. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=47807457">https://elibrary.ru/contents.asp?id=47807457</a> (дата обращения : 04.04.2024).
3.	Недропользование XXI век : межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель : Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл. ред. Ш. Г. Гиравов. — Москва : Центр Инновац. Технологий, 2007 — . — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 1998-4685. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28192">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28192</a> (дата обращения : 04.04.2024).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru.
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, решения ситуационных задач, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы вскрытия продуктивных пластов, их область использования;</li> <li>- особенности вскрытия продуктивного пласта при горизонтальном бурении;</li> <li>- особенности вскрытия продуктивных пластов с аномальными давлениями и пластов, содержащих сероводород;</li> <li>- причины изменения проницаемости призабойной зоны пласта;</li> <li>- сущность опробования и испытания пластов;</li> <li>- технические средства для опробования и испытания пластов;</li> <li>- технологию испытания в открытом и обсаженном стволе скважины;</li> <li>- конструкции обсадных труб;</li> <li>- стандарты на обсадные трубы;</li> <li>- типы конструкций скважин;</li> <li>- схемы конструкции забоев при заканчивании скважин;</li> <li>- условия работы обсадных колонн разного назначения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает способы вскрытия продуктивных пластов, их область использования;</li> <li>– знает особенности вскрытия продуктивного пласта в осложненных условиях;</li> <li>– знает причины изменения проницаемости призабойной зоны пласта;</li> <li>– знает сущность опробования и испытания пластов;</li> <li>– знает технические средства и технологию проведения опробования и испытания пластов;</li> <li>– знает типы обсадных труб и стандарты на них;</li> <li>– знает типы конструкций скважин;</li> <li>- знает условия работы обсадных колонн разного назначения;</li> <li>- знает элементы технологической оснастки обсадных колонн;</li> <li>- способы первичного цементирования в различных горно-геологических условиях и причины осложнений, возникающих в процессе цементирования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.</li> <li>Экзамен (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы технологической оснастки обсадных колонн;</li> <li>- способы первичного цементирования;</li> <li>- особенности цементирования газовых и газоконденсатных скважин;</li> <li>- причины возникновения затрубных проявлений;</li> <li>- особенности цементирования скважин в зоне ММП;</li> <li>- оборудование для цементирования скважин;</li> <li>- организацию процесса цементирования;</li> <li>- способы вторичного вскрытия продуктивного пласта;</li> <li>- методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта;</li> <li>- способы вызова притока пластового флюида</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает оборудование для цементирования скважин и этапы организации процесса цементирования;</li> <li>- знает способы вторичного вскрытия продуктивного пласта;</li> <li>- знает методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта;</li> <li>- знает способы вызова притока пластового флюида.</li> </ul> <p>Критерии формирования оценки за устный ответ:</p> <p>Оценка «5 (отлично)» ставится, если обучающийся: полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала,</p> <p>Оценка «4 (хорошо)» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p> <p>Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> <p>Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	
	<p>Критерии оценки результатов тестирования</p> <p>«5» - 85-100% верных ответов</p> <p>«4» - 69-84% верных ответов</p>	

	«3» - 51-68% верных ответов «2» - 50% и менее	
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать буровой раствора для заканчивания скважины;</li> <li>- определять градиенты давлений;</li> <li>- выбирать компоновку испытательного оборудования;</li> <li>- выявлять основные причины неудачных опробования и испытания пластов;</li> <li>- выбирать обсадные трубы для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность;</li> <li>- выбирать конструкцию скважины;</li> <li>- выбирать конструкцию эксплуатационного забоя скважины;</li> <li>- определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны;</li> <li>- ориентироваться в технике, технологии, контрольно-измерительных приборах при заканчивании скважин;</li> <li>- пользоваться источниками информации, справочной литературой и применять их в практической работе;</li> <li>- эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по определению свойств буровых и тампонажных растворов;</li> <li>- выбирать технические средства для вторичного вскрытия продуктивного пласта;</li> <li>- размещать элементы оснастки по длине обсадной колонны;</li> <li>- выбирать способы воздействия на продуктивный пласт и способы вызова притока пластового флюида</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать буровой раствор для заканчивания скважины;</li> <li>- умеет определять градиенты давлений;</li> <li>- выбирает компоновку испытательного оборудования;</li> <li>- может выявлять основные причины неудачных опробования и испытания пластов;</li> <li>- может осуществлять выбор обсадных труб для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность, размещать элементы технологической оснастки обсадных колонн;</li> <li>- может выбирать конструкцию скважины;</li> <li>- умеет определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны;</li> <li>- ориентируется в назначении техники, особенностях технологии, в назначении контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- умеет эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по определению свойств буровых и тампонажных растворов;</li> <li>- может выбрать технические средства для вторичного вскрытия продуктивного пласта;</li> <li>- может выбрать способы воздействия на продуктивный пласт и способы вызова притока пластового флюида</li> </ul> <p>Критерии оценивания результатов практических работ: Оценка 5 «отлично»- дано полное верное решение, в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом, получен правильный ответ, ясно описан способ решения, обучающийся свободно ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения работ практических занятий. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Экзамен (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)</p>

	<p>Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 4 «хорошо» - дано верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения, имеются механические ошибки или несущественные арифметические ошибки.</p> <p>Обучающийся в целом ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно» - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Обучающийся ориентируется в предлагаемой ситуации только с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно» - Решение неверное или отсутствует. Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно. Обучающийся не ориентируется в предлагаемой ситуации даже с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p>	
--	--	--