



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

С. И. Двоеглазов

« 21 »

20



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 24 »

04

20

23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН

г. Старый Оскол
2023 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 филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 9 от «15» апреля 2023 г.

Руководитель ОПОП: Ирина Германовна Панкратова И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«20» 04 2023 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 филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 9 от « 15 » апреля 2023 г.

Руководитель ОПОП: _____ И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«__» _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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, а также личностных результатов.

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 общечеловеческих 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 иностранных 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 освоения учебной дисциплины у студентов формируются следующие элементы **личностных результатов (ЛР)**:

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 18. Внимательный, наблюдательный, с хорошей памятью, способный к анализу и систематизации, имеющий пространственное воображение и логическое мышление, способный самостоятельно принимать решения в изменяющихся условиях.

ЛР 20. Физически и психологически выносливый, уверенный в своих силах, стрессоустойчивый. Способный работать в полевых условиях, вахтовым методом.

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

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20	- выбирать буровой раствора для заканчивания скважины; - определять градиенты давлений; - выбирать компоновку испытательного оборудования; - выявлять основные причины неудачных опробования и испытания пластов; - выбирать обсадные трубы для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность;	- способы вскрытия продуктивных пластов, их область использования; - особенности вскрытия продуктивного пласта при горизонтальном бурении; - особенности вскрытия продуктивных пластов с аномальными давлениями и пластов, содержащих сероводород; - причины изменения проницаемости призабойной зоны пласта; - сущность опробования и испытания пластов;

<ul style="list-style-type: none"> - выбирать конструкцию скважины; - выбирать конструкцию эксплуатационного забоя скважины; - определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны; - ориентироваться в технике, технологии, контрольно-измерительных приборах при заканчивании скважин; - пользоваться источниками информации, справочной литературой и применять их в практической работе; - эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по определению свойств буровых и тампонажных растворов; - выбирать технические средства для вторичного вскрытия продуктивного пласта; - размещать элементы оснастки по длине обсадной колонны; - выбирать способы воздействия на продуктивный пласт и вызова притока пластового флюида. 	<ul style="list-style-type: none"> - технические средства для опробования и испытания пластов; - технологию испытания в открытом и обсаженном стволе скважины; - конструкции обсадных труб; - стандарты на обсадные трубы; - типы конструкций скважин; - схемы конструкции забоев при заканчивании скважин; - условия работы обсадных колонн разного назначения; - элементы технологической оснастки обсадных колонн; - способы первичного цементирования; - особенности цементирования газовых и газоконденсатных скважин; - причины возникновения затрубных проявлений; - особенности цементирования скважин в зоне ММП; - оборудование для цементирования скважин; - организацию процесса цементирования; - способы вторичного вскрытия продуктивного пласта; - методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта; - способы вызова притока пластового флюида
---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в т. ч. в форме практической подготовки	28
в том числе,	
теоретическое обучение	36
практические занятия	28
Самостоятельная работа	
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	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЗАКОНЧИВАНИЕ 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 и личностных результатов, сформированию которых способствует элемент программы
I	2	3	4
Раздел 1	Первичное вскрытие и испытание продуктивных пластов	14/4	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
Тема 1.1 Разбуривание продуктивных пластов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Способы вскрытия продуктивных пластов, их область использования, достоинства и недостатки. Вскрытие пластов при бурении горизонтальных скважин.</p> <p>2. Вскрытия продуктивных пластов с аномальными давлениями и пластов, содержащих сероводород.</p> <p>3.Изменение проницаемости ПЗП. Буровые растворы для заканчивания скважины. Геолого-геофизическое обеспечение первичного вскрытия продуктивного пласта</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическая работа №1 Расчет градиентов давлений</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Оформление практической работы и подготовка к защите</p>	10 6	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
Тема 1.2 Опробование продуктивных пластов в открытом стволе	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Задачи и сущность опробования пластов. Классификация технических средств для опробования и испытания пластов.</p> <p>2.Компоновки испытательного оборудования, Конструкция испытателя пластов. Технология испытания пласта. Геолого-геофизическое обеспечение опробования.</p>	4 4	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20

	В том числе практических занятий		
Раздел 2	Самостоятельная работа обучающихся Доклад: Основные причины неудач при опробовании и испытании пластов		
	Крепление скважин	38/20	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
	Тема 2.1 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. 3. Условия работы обсадных колонн разного назначения	22 6	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
	В том числе практических занятий Практическая работа №2 Построение совмещенного графика давлений Практическая работа №3 Расчет конструкции скважины Практическая работа №4 Расчет наружных и внутренних избыточных давлений, действующих на обсадные колонны Практическая работа №5 Расчет обсадной колонны Самостоятельная работа обучающихся Оформление практических работ и подготовка к защите	16	
	Тема 2.2 Технологическая оснастка обсадных колонн	2 2	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
	В том числе практических занятий Самостоятельная работа обучающихся Сообщение: Гидродинамические давления, возникающие при спуске колонны.	-	
	Тема 2.3 Способы цементирования	4 4	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
	В том числе практических занятий	-	

Тема 2.4 Оборудование для цементирования скважин	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Нетрадиционные способы цементирования.		
	Содержание учебного материала 1. Смесительные машины, цементировочные агрегаты, блоки манифольда, осреднительные емкости, активаторы, цементировочные головки и муфты. 2. Схемы размещения и обвязки оборудования при цементировании В том числе практических занятий Практическая работа №6 Расчет необходимого количества цементировочных агрегатов, цементосмесительных машин и времени цементирования скважин	8 4 4	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
Тема 2.5 Организация процесса цементирования	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы и подготовка к защите		
	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Самостоятельная работа обучающихся Составить краткий конспект: Специфика установки цементных мостов в глубоких скважинах	2 2 -	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
Раздел 3	Вторичное вскрытие, испытание и освоение продуктивных пластов	12/4	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
Тема 3.1 Вторичное вскрытие продуктивных пластов	Содержание учебного материала 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. В том числе практических занятий Самостоятельная работа обучающихся Сообщение: Влияние способа перфорации на состояние крепи призабойного участка скважины.	2 2 -	ПК 1.2, ПК 3.1 ОК 01 - ОК 09 ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
	Тема 3.2 Вызов притока	Содержание учебного материала 1. Методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта,	10 6

флюида из пласта	достоинства и недостатки каждого.		ЛР 13, ЛР 14 ЛР 18, ЛР 20
	2.Способы вызова притока пластового флюида		
	3.Испытание продуктивных пластов в обсаженном стволе. Заключительные работы после испытания скважин		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая №7 Выбор и расчет способа вызова притока		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление практической работы и подготовка к защите		
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
	Всего:	76	

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; Тренажер - имитатор бурения типа АМТ. Тренажер бурильщика.

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.	Бабаян, Э.В. Буровые растворы : учеб. пособие / Э.В. Бабаян, Н. Ю. Мойса. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0287-3. - URL: https://e.lanbook.com/book/124615?category=10757 .
2.	Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин, 2020 г., 5-е, пер. и доп.- М.: Альянс, 422 стр. – 978-5-00106-444-2. – Текст: непосредственный
3.	Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125439

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Бабаян Э. В. Инженерные расчеты при бурении : учебное пособие /Э. В. Бабаян, А. В. Черненко. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0108-1. —URL: https://e.lanbook.com/book/108648
5.	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие для вузов / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-7344-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158955
6.	Заливин В.Г. Осложнения и аварии при бурении скважин на суше: методические указания : методические указания / составитель В. Г. Заливин. — Иркутск : ИРНТУ, 2020. — 79 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/164059 .

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
7.	Бурение и нефть : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». – Москва : 2002 –. – Ежемесячн. – ISSN печатной версии 2072-4799. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru
8.	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 : https://elibrary.ru
9.	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 : https://elibrary.ru
--

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

<ul style="list-style-type: none"> - схемы конструкции забоев при заканчивании скважин; - условия работы обсадных колонн разного назначения; - элементы технологической оснастки обсадных колонн; - способы первичного цементирование; - особенности цементирование газовых и газоконденсатных скважин; - причины возникновения затрубных проявлений; - особенности цементирование скважин в зоне ММП; - оборудование для цементирование скважин; - организацию процесса цементирование; - способы вторичного вскрытия продуктивного пласта; - методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта; - способы вызова притока пластового флюида 	<p>горно-геологических условий и причины осложнений, возникающих в процессе цементирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает оборудование для цементирование скважин и этапы организации процесса цементирование; - знает способы вторичного вскрытия продуктивного пласта; - знает методы воздействия на призабойную зону продуктивного пласта; - знает способы вызова притока пластового флюида. <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> <p>«3» - 51-68% верных ответов</p> <p>«2» - 50% и менее</p>	
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> - выбирать буровой раствора для заканчивания скважины; - определять градиенты давлений; - выбирать компоновку испытательного оборудования; - выявлять основные причины неудачных опробования и испытания пластов; - выбирать обсадные трубы для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность; - выбирать конструкцию скважины; - выбирать конструкцию эксплуатационного забоя скважины; - определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны; - ориентироваться в технике, технологии, контрольно-измерительных приборах при заканчивании скважин; - пользоваться источниками информации, справочной литературой и применять их в практической работе; - эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по определению свойств буровых и тампонажных растворов; - выбирать технические средства для вторичного вскрытия продуктивного пласта; - размещать элементы оснастки по длине обсадной колонны; - выбирать способы воздействия на продуктивный пласт и способы вызова притока пластового флюида 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет выбирать буровой раствор для заканчивания скважины; - умеет определять градиенты давлений; - выбирает компоновку испытательного оборудования; - может выявлять основные причины неудачных опробования и испытания пластов; - может осуществлять выбор обсадных труб для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность, размещать элементы технологической оснастки обсадных колонн; - может выбирать конструкцию скважины; - умеет определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны; - ориентируется в назначении техники, особенностях технологии, в назначении контрольно-измерительных приборов; - умеет эксплуатировать аппаратуру и лабораторное оборудование по определению свойств буровых и тампонажных растворов; - может выбрать технические средства для вторичного вскрытия продуктивного пласта; - может выбрать способы воздействия на продуктивный пласт и способы вызова притока пластового флюида <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</p>	<p>Оценка результатов выполнения работ практических занятий.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Экзамен (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)</p>

	<p>способ решения, обучающийся свободно ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. 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>	
--	---	--