Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.10.2026 14:53:29
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю

Заместитель директора по УМР
_____ Е.В. Касаткина
«22» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины/модуля: Прогрессивные технологии бурения скважин

направление подготовки/специальность: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль) /специализация: Технологии нефтегазового инжиниринга

форма обучения: очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2026062FC6FB7E4F1F37670D47CAB35B
Владелец: Клочков Юрий Сергеевич
Действителен: с 09.02.2024 до 04.05.2025

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол №6 от «27» февраля 2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины: формирование магистра высокого профессионального уровня, способного ставить и решать научные задачи, квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по проектированию и применению прогрессивных технологий бурения скважин с учетом технико-технологических ограничений и геологических условий проводки ствола, обеспечение высокого профессионального уровня подготовки специалистов и формирование востребованных обществом гражданственных и нравственных качеств личности.

Задачи дисциплины

- подготовка магистров, способных обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию прогрессивных технологий и инновационного технологического оборудования;
- научиться формировать технико-технологические ограничения параметров профиля ствола скважин;
- знать основные возможности прогрессивных технологий бурения скважин;
- овладеть навыками работы прогрессивного технологического оборудования отечественных и зарубежных разработчиков;

Изучение дисциплины служит целям формирования мировоззрения, развития интеллекта, инженерной эрудиции, формированию компетенций.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам/модулям части учебного плана формируемого участниками образовательных отношений образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

знания:

- геологии, механики сплошной среды и физико-механических свойств горных пород;
- основ математики, механики, геологии и технологии бурения и заканчивания скважин - основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин;
- технологий нефтегазового производства;
- основные этапы и производственные циклы технологического процесса строительства скважин;
- основы наклонно-направленного бурения скважин;

умения:

- применять знания естественно-научных дисциплин для решения профессиональных задач;
- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач;
- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать промысловый материал;
- формулировать цели и задачи проведения исследований, предлагать пути их достижения для решения конкретных профессиональных задач;
- ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое;
- обрабатывать фактическую информацию;
- анализировать многовариантные проектные решения;
- объяснить и защитить выбранные решения с позиции технико-экономической эффективности и экологической безопасности.

владения:

- программными продуктами;
- методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации;
- методами и средствами математического моделирования и анализа;
- навыками технологических и прочностных расчетов, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования;
- навыками по изучению, участию в разработке нормативных документов;
- навыками работы самостоятельно и в коллективе.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

Нефтегазовый инжиниринг

Системный анализ и моделирование

и служит основой для освоения дисциплин/ модулей:

Технологический контроль процессов нефтегазового производства

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-2.1 Использует наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии	Знать: ПКС-2.1-З1 прогрессивные технологии строительства скважин для строительства скважин при освоении месторождений, в том числе труднодоступных и на континентальном шельфе
		Уметь: ПКС-2.1-У1 применять при выборе технологии бурения скважин наиболее прогрессивное инновационное оборудование и инструмент
ПКС-8 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-8.1 Демонстрирует знания о преимуществах и недостатках применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Знать: ПКС-8.1-З1 преимущества и недостатки применения традиционных и прогрессивных технологий строительства скважин
		Уметь: ПКС-8.1-У1 на основе технико-экономического анализа осуществлять выбор прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин
	ПКС-8.2 Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	Уметь: ПКС-8.2-У1 интерпретировать результаты стендовых и промысловых испытаний прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин
ПКС-8 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах	ПКС-8.3 Применяет на практике навыки внедрения прогрессивных технологий и современной спецтехники в нефтегазовой отрасли	Уметь: ПКС-8.3-У1 : проектировать различные прогрессивные технические средства и технологии бурения скважин

нефтегазовой отрасли		
ПКС-8 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-8.3 Применяет на практике навыки внедрения прогрессивных технологий и современной спецтехники в нефтегазовой отрасли	Владеть: ПКС-8.3-В1 навыками применения прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин

4. Объем дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоя тельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
2	18	18		72	36	Экзамен,КП

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.							
1.1 Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.	1	1		4	6	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		4	6		
2. Применение РУС при бурении скважин							
2.1 Применение РУС при бурении скважин	1	1		4	6	ПКС-8.2-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		4	6		
3. Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин							
3.1 Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин	1	1		4	6	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		4	6		
4. Прогрессивные гидравличе-ские забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.							
4.1 Прогрессивные гидравлические забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.	1	1		4	6	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		4	6		
5. Бурение обсадными трубами							
5.1 Бурение обсадными трубами	1	1		4	6	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.2-	Устный опрос, тест, проверка

						У1, ПКС-8.1-У1, ПКС-8.1-З1	практических работ
Итого по разделу	1	1		4	6		
6. Альтернативные технологии бурения скважин							
6.1 Альтернативные технологии бурения скважин	1	1		4	6	ПКС-8.3-В1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.2-У1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		4	6		
7. Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин							
7.1 Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин	1	1		6	8	ПКС-8.1-З1, ПКС-8.1-У1, ПКС-8.2-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		6	8		
8. Колтюбинговое бурение скважин							
8.1 Колтюбинговое бурение скважин	1	1		6	8	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.1-З1, ПКС-8.1-У1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		6	8		
9. Вскрытие продуктивных пластов на депрессии							
9.1 Вскрытие продуктивных пластов на депрессии	1	1		6	8	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		6	8		
10. Гидравлический разрыв пласта . МСГРП							
10.1 Гидравлический разрыв пласта . МСГРП	1	1		6	8	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	1	1		6	8		
11. Многоствольное и многозабойное бурение скважин							
11.1 Многоствольное и многозабойное бурение скважин	2	2		6	10	ПКС-8.2-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	2	2		6	10		
12. Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря							
12.1 Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря	2	2		6	10	ПКС-8.3-В1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	2	2		6	10		
13. Технология бурения скважин на газогидратные отложения							
13.1 Технология бурения скважин на газогидратные отложения	2	2		6	10	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.1-З1, ПКС-8.1-У1	Устный опрос, тест, проверка практических

							работ
Итого по разделу	2	2		6	10		
14. Технология сверхглубокого бурения скважин							
14.1 Технология сверхглубокого бурения скважин	2	2		6	46	ПКС-2.1-З1, ПКС-2.1-У1, ПКС-8.3-У1, ПКС-8.3-В1, ПКС-8.1-З1, ПКС-8.1-У1, ПКС-8.2-У1	Устный опрос, тест, проверка практических работ
Итого по разделу	2	2		6	46		
курсовой проект							
Экзамен				36			Вопросы к экзамену
Итого по дисциплине	18	18		108	144		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1. Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.

1.1 Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.

Технология бурения скважин. Традиционные и прогрессивные технологии бурения, вскрытия, заканчивания и ремонта скважин, применяемые в современной практике строитель-ства скважин. Эволюция технологии бурения и технических средств с момента зарождения бу-рения. Основные этапы развития и пути совершенствования технологии и технических средств бурения скважин.

2. Применение РУС при бурении скважин

2.1 Применение РУС при бурении скважин

Роторные управляемые системы: виды, устройство, назначение, достоинства и недостат-ки различных способов бурения. Влияние способа бурения на механическую скорость проход-ку, рейсовую скорость, нагрузку на долто, очистку скважины, состояние стенок скважины, ве-роятность возникновения аварий и осложнений. РУС различных фирм изготовителей. Сравне-ние роторного бурения и бурения с Опыт примеения ОУС при напрвленном бурении. Теория ассиметричного разрушения пород на забое.

3. Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин

3.1 Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин

Неориентируемые и ориентируемые компоновки для направленного бурения. Физико-механические принципы работы неориентируемых компоновок. Назначение опорно-центрирующих элементов. Влияние жесткости элементов компоновок. Маятниковая компоновка. Опорная (рычажная) компоновка. Стабилизирующая (жесткая) компоновка. Применение клиньев отклонителей, «кривых» переводников, забойных двигателей с перекосом оси.

4. Прогрессивные гидравличе-ские забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.

4.1 Прогрессивные гидравлические забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.

Забойные винтовые двигатели SperryDrill, специализированные двигатели (ВЗД), Двигатели R-Force: технические характеристики, особенности конструкции, достоинства и недостатки, условия применения. Бурильные трубы и резьбовые замковые соединения бурильных труб с повышенной прочностью, герметичностью и увеличенным ресурсом работы.

5. Бурение обсадными трубами

5.1 Бурение обсадными трубами

Технология бурения обсадными трубами, особенности. Условия применения. Достоинства и недостатки технологии. Опыт бурения скважин с обсадными трубами.

6. Альтернативные технологии бурения скважин

6.1 Альтернативные технологии бурения скважин

Существующие альтернативные технологии бурения скважин условия применения, преимущества, особенности, перспективы применения.

7. Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин

7.1 Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин

Традиционные технологии крепления скважин. Прогрессивные технологии крепления скважин: обсадные трубы, технологическая оснастка, тампонажные материалы, буферные жидкости: применения, преимущества, особенности, перспективы применения.

8. Колтюбинговое бурение скважин

8.1 Колтюбинговое бурение скважин

Применение колтюбинговой технологии при бурении скважин и зарезке боковых стволов. Агрегаты с использованием колонны гибких труб (принцип работы, преимущества, условия применения, узлы и аппараты)

9. Вскрытие продуктивных пластов на депрессии

9.1 Вскрытие продуктивных пластов на депрессии

Технологии первичного вскрытия на репрессии, депрессии, равновесии: особенности, достоинства и недостатки, оборудование для проведения, условия применения

10. Гидравлический разрыв пласта . МСГРП

10.1 Гидравлический разрыв пласта . МСГРП

Разновидности гидравлических разрывов пласта. Технология проведения гидравлического разрыва пласта. Условия для проведения МГРП. Оборудование для проведения МСГРП. Конструкция фильтров и хвостовиков для ГРП. Жидкости для ГРП.

11. Многоствольное и многозабойное бурение скважин

11.1 Многоствольное и многозабойное бурение скважин

Типы профилей многоствольных и многозабойных скважин. Технология бурения многоствольных и многозабойных скважин. Оборудование и инструмент для бурения многоствольных и многозабойных скважин. Технико-экономические показатели бурения многоствольных и многозабойных скважин.

12. Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря

12.1 Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря

Геолого-технические особенности бурения скважин на шельфе моря. Техника и технология морского бурения. Инженерное обеспечение буровых работ на шельфе моря. Конструкция морских скважин на шельфе моря. Особенности бурения скважин на буровых платформах. Морские буровые моноопорные основания. Теоретические основы проектирования и эксплуатации. Требования безопасности при проектировании и эксплуатации морских платформ.

13. Технология бурения скважин на газогидратные отложения

13.1 Технология бурения скважин на газогидратные отложения

Сведения о газогидратах и месторождениях с газогидратными отложениями. Методы извлечения газа из газогидратных отложений. Технология и технические средства бурения скважин на газогидратные отложения.

14. Технология сверхглубокого бурения скважин

14.1 Технология сверхглубокого бурения скважин

Сведения о пробуренных сверхглубоких скважинах. Скважины вскрывающие пласты коры выветривания. Прогрессивные технологии и технические средства бурения скважин.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.	1	Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессив-ных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии буре-ния.
2. Применение РУС при бурении скважин	1	Применение РУС при бурении скважин
3. Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин	1	Ориентируемые и неориентируемые компоновки для направлен-ного бурения скважин
4. Прогрессивные гидравличе-ские забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.	1	Прогрессивные гидравлические забойные двигатели. Инноваци-онные бурильные трубы.
5. Бурение обсадными трубами	1	Бурение обсадными трубами
6. Альтернативные технологии бурения скважин	1	Альтернативные технологии бурения скважин
7. Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин	1	Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин
8. Колтюбинговое бурение скважин	1	Колтюбинговое бурение скважин
9. Вскрытие продуктивных пластов на депрессии	1	Вскрытие продуктивных пластов на депрессии
10. Гидравлический разрыв пласта . МСГРП	1	Гидравлический разрыв пласта . МСГРП
11. Многоствольное и многозабойное бурение скважин	2	11 11 2 - 2 Многоствольное и многозабойное бурение скважин
12. Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря	2	Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря
13. Технология бурения скважин на газогидратные отложения	2	Технология бурения скважин на газогидратные отложения
14. Технология сверхглубокого бурения скважин	2	Технология сверхглубокого бурения скважин
Итого	18	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1. Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.	1	1 Семинар: Эволюция технологии бурения
2. Применение РУС при бурении скважин	1	2 Семинар: Применение РУС при бурении скважин
3. Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин	1	3 Семинар: Ориентируемые и неориентируемые компоновки для направленного бурения скважин
4. Прогрессивные гидравличе-ские забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.	1	4 Семинар: Прогрессивные гидравлические забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.

5. Бурение обсадными трубами	1	5 5 2 - 1 5 Семинар: Бурение обсадными трубами
6. Альтернативные технологии бурения скважин	1	6 Семинар: Альтернативные технологии бурения скважин
7. Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин	1	7 Семинар: Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин
8. Колтюбинговое бурение скважин	1	8 Семинар: Колтюбинговое бурение скважин
9. Вскрытие продуктивных пластов на депрессии	1	9 Семинар: Вскрытие продуктивных пластов на депрессии
10. Гидравлический разрыв пласта . МСГРП	1	10 Семинар: Гидравлический разрыв пласта . МСГРП
11. Многоствольное и многозабойное бурение скважин	2	11 Семинар: Многоствольное и многозабойное бурение скважин
12. Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря	2	12 Семинар: Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря
13. Технология бурения скважин на газогидратные отложения	2	13 Семинар: Технология бурения скважин на газогидратные отложения
14. Технология сверхглубокого бурения скважин	2	14 Семинар: Технология сверхглубокого бурения скважин
Итого	18	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Введение в дисциплину. Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.	4	Понятие о традиционных и прогрессивных технологиях бурения скважин. Эволюция технологии бурения.	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
2. Применение РУС при бурении скважин	4	Применение РУС при бурении скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
3. Ориентируемые и неориентруемые компоновки для направленного бурения скважин	4	Ориентируемые и неориентируе-мые компоновки для направлен-ного бурения скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту

4. Прогрессивные гидравличе-ские забойные двигатели. Инновационные бурильные трубы.	4	Прогрессивные гидравлические забойные двигатели. Инноваци-онные бурильные трубы.	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
5. Бурение обсадными трубами	4	Бурение обсадными трубами	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
6. Альтернативные технологии бурения скважин	4	Альтернативные технологии бурения скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
7. Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин	6	Прогрессивные технологии крепления и технические средства для цементирования скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
8. Колтюбинговое бурение скважин	6	Колтюбинговое бурение скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту
9. Вскрытие продуктивных пластов на депрессии	6	Вскрытие продуктивных пластов на депрессии	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.

10. Гидравлический разрыв пласта . МСГРП	6	Гидравлический разрыв пласта. МСГРП	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
11. Многоствольное и многозабойное бурение скважин	6	Многоствольное и многозабойное бурение скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
12. Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря	6	Прогрессивные технологии бурения скважин на шельфе моря	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту
13. Технология бурения скважин на газогидратные отложения	6	Технология бурения скважин на газогидратные отложения	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
14. Технология сверхглубокого бурения скважин	6	Технология сверхглубокого бурения скважин	Работа с лекционным материалом и дополнительной литературой. Подготовка к практическим работам. Подготовка к тесту.
Итого	72		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

информационные лекции, проблемные лекции, лекции - визуализации, устный экспресс-опрос, дискуссию, обсуждение, тестовые технологии

6. Тематика курсовых работ/проектов

1 «Проектирование прогрессивных технических средств при бурении

_____

_____

_____

(тип скважины (добывающая, разведочная, поисковая и т.д.), профиль (вертикальная, н-направленная, горизонтальная)

_____скважины глубиной _____ на _____»

(по вертикали) тт

(ниименование месторождения, площади)

2 «Проектирование прогрессивных буровых промывочных жидкостей при бурении _____

_____

(тип скважины (добывающая, разведочная, поисковая и т.д.), профиль (вертикальная, н-направленная, горизонтальная)

_____скважины глубиной _____ на _____»

(по вертикали) тт

(ниименование месторождения, площади)

3 «Проектирование прогрессивных технологий при бурении _____

_____

(тип скважины (добывающая, разведочная, поисковая и т.д.), профиль (вертикальная, н-направленная, горизонтальная)

_____скважины глубиной _____ на _____»

(по вертикали) тт

(ниименование месторождения, площади)

4 «Проектирование технологии бурения на шельфе моря _____

_____

(тип скважины (добывающая, разведочная, поисковая и т.д.), профиль (вертикальная, н-направленная, горизонтальная)

_____скважины глубиной _____ на _____»

(по вертикали)

(ниименование месторождения, площади)

5 «Проектирование прогрессивных буровых промывочных жидкостей при бурении

_____

(тип скважины (добывающая, разведочная, поисковая и т.д.), профиль (вертикальная, н-направленная, горизонтальная)

_____скважины глубиной _____ на шельфе моря на

(по вертикали)

_____ месторождении»

(наименование месторождения, площади)

6 «Проектирование технологии бурения _____

_____

(тип скважины (добывающая, разведочная, поисковая и т.д.), профиль (вертикальная, н-направленная, горизонтальная)

_____скважины глубиной _____ на газогидратные отложения»

(по вертикали)

(наименование месторождения, площади)

7 Прогрессивные технологии и технические средства применяемые при бурении скважин с последующим ГРП на месторождениях Западной Сибири.

8 Анализ эффективности первичного вскрытия продуктивных пластов на депрессии на _____ месторождении.

9 «Проектирование технологии бурения многоствольной скважины глубиной _____ на

(по вертикали)

_____»

(наименование месторождения, площади)

7. Контрольные работы

не предусмотрены учебным планом

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 3

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование (лекционный материал темы № 1-4)	10
2	Практическая работа № 1-4	20
	Итого:	30
2 текущая аттестация		
1	Тестирование (лекционный материал темы № 5-8)	10
2	Практическая работа № 5-8	20
	Итого:	30
3 текущая аттестация		
1	Тестирование (лекционный материал темы № 9-12)	10
2	Практическая работа № 9-12	30
	Итого:	40
	ВСЕГО:	100

Номер семестра 3. Курсовое проектирование

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Разработка элементов (разделов) курсового проекта	30
	Итого:	30

2 текущая аттестация		
1	Разработка элементов (разделов) курсового проекта	30
	Итого:	30
3 текущая аттестация		
1	Защита курсового проекта	40
	Итого:	40
	ВСЕГО:	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета http://webirbis.tsogu.ru/
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» http://bibl.rusoil.net
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» http://lib.ugtu.net/books
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» http://www.studentlibrary.ru
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://www.book.ru
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная).	Специализированная мебель: аудиторная (меловая) доска – 1 шт., трибуна для чтения лекций – 1 шт., столы – 23 шт., стулья – 46 шт., шкаф металлический – 1 шт., шкаф деревянный – 1 шт. Технические средства обучения: персональный компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., мультимедийный экран – 1 шт., колонки – 2 шт., макет станка-качалки – 1 шт. 628609, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, строение 9

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Специализированная мебель: столы – 10 шт., стулья – 10 шт., тумбочка деревянная, .шкаф деревянный – 1 шт. Компьютерная техника: персональные компьютеры – 4 шт. 628609, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, строение 9

11. Методические указания по организации СРС

Инновационные технологии строительства скважин: метод. указ. к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы обучающихся по магистерской программе «Экономика и организация производства на предприятиях нефтегазовой отрасли», направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело», по очной и заочной формам обучения / сост. Н. Н. Закиров. Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2017. – 15с.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Прогрессивные технологии бурения скважин
Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) / специализация Технологии нефтегазового инжиниринга

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2	Знать: ПКС-2.1-З1 прогрессивные технологии строительства скважин для строительства скважин при освоении месторождений, в том числе труднодоступных и на континентальном шельфе	Не знает прогрессивные технологии строительства скважин для строительства скважин при освоении месторождений, в том числе труднодоступных и на континентальном шельфе.	Демонстрирует слабые знания и знает не все прогрессивные технологии строительства скважин для строительства скважин при освоении месторождений, в том числе труднодоступных и на континентальном шельфе.	Знать: прогрессивные технологии строительства скважин для строительства скважин при освоении месторождений, в том числе труднодоступных и на континентальном шельфе	Знать: прогрессивные технологии строительства скважин для строительства скважин при освоении месторождений, в том числе труднодоступных и на континентальном шельфе.
ПКС-2	Уметь: ПКС-2.1-У1 применять при выборе технологии бурения скважин наиболее прогрессивное инновационное оборудование и инструмент	Не умеет применять при выборе технологии бурения скважин наиболее прогрессивное инновационное оборудование и инструмент	Умеет применять при выборе технологии бурения скважин наиболее прогрессивное инновационное оборудование и инструмент, но допускает грубые ошибки	Уметь: применять при выборе технологии бурения скважин наиболее прогрессивное инновационное оборудование и инструмент	Уметь: применять при выборе технологии бурения скважин наиболее прогрессивное инновационное оборудование и инструмент

ПКС-8	Знать: ПКС-8.1-З1 преимущества и недостатки применения традиционных и прогрессивных технологий строительства скважин	Не знает преимущества и недостатки применения традиционных и прогрессивных технологий строительства скважин	Знает, но не о всех преимуществах и недостатках применения традиционных и прогрессивных технологий строительства скважин	Знает преимущества и недостатки применения традиционных и прогрессивных технологий строительства скважин, но допускает незначительные ошибки.	Знает преимущества и недостатки применения традиционных и прогрессивных технологий строительства скважин
ПКС-8	Уметь: ПКС-8.1-У1 на основе технико-экономического анализа осуществлять выбор прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Не умеет на основе технико-экономического анализа осуществлять выбор прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Умеет на основе технико-экономического анализа осуществлять выбор прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин, но допускает грубые ошибки	Умеет на основе технико-экономического анализа осуществлять выбор прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин , но допускает незначительные ошибки.	Умеет на основе технико-экономического анализа осуществлять выбор прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин
ПКС-8	Уметь: ПКС-8.2-У1 интерпретировать результаты стендовых и промысловых испытаний прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Не умеет интерпретировать результаты стендовых и промысловых испытаний прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Плохо, с грубыми ошибками интерпретирует результаты стендовых и промысловых испытаний прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Хорошо, с небольшими ошибками интерпретировать результаты стендовых и промысловых испытаний прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Умеет интерпретировать результаты стендовых и промысловых испытаний прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин
ПКС-8	Уметь: ПКС-8.3-У1 : проектировать различные прогрессивные технические средства и технологии бурения скважин	Не умеет проектировать различные прогрессивные технические средства и технологии бурения скважин	При проектировании различных прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин допускает грубые ошибки.	При проектировании различных прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин допускает незначительные ошибки.	Умеет проектировать различные прогрессивные технические средства и технологии бурения скважин

ПКС-8	Владеть: ПКС-8.3-В1 навыками применения прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Не владеет навыками применения прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Плохо применяет и допускает грубые ошибки при выборе прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Плохо применяет и допускает незначительные ошибки при выборе прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин	Владеть: навыками применения прогрессивных технических средств и технологий бурения скважин

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина/модуль Прогрессивные технологии бурения скважин
Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) / специализация Технологии нефтегазового инжиниринга

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Овчинников В. П. Буровые станки и бурение скважин:учебник. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 426 с.	2	30	7	-
2	Овчинников В. П. Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]:учебник : в 5 т.. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 574 – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83735.html	83	30	100	+
3	Липатов Е. Ю. Технология бурения нефтяных и газовых скважин:учебное пособие. - Тюмень: ТИУ, 2022. - 192	2	30	7	-
4	Корабельников М. И., Аксенова Н. А., Колесник С. В., Казаринов Ю. И., Савельева Н. Н., Шедь С. Н., Анашкина А. Е., Савельева Н. Н. Современные технико-технологические решения нефтегазовой отрасли:монография. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 249	2	30	7	-
5	Аксенова Н. А., Бабюк Г. Ф., Иващенко Д. А., Жовтиханов Д. С., Касьянов П. М., Кривова Н. Р., Липатов Е. Ю., Савельева Н. Н., Харитонова Т. А., Шедь С. Н., Савельева Н. Н. Современная техника и технологии: проблемы и перспективы:монография. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 177	4	30	13	-
6	Анашкина А. Е., Харитонова Т. А. Практикум по бурению скважин:учебное пособие. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 102 с.	2	30	7	-

7	Закиров Н. Н. Инновационные технологии строительства скважин:методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся по магистерской программе «Экономика и организация производства на предприятиях нефтегазовой отрасли», направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело», для заочной формы обучения. - Тюмень, 2017. - 11 с.	0	30	0	-