Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 13:31:15
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

КОМПОНЕНТ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Выбор технологии рациональной эксплуатации скважин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений**

Учебный план s210505_25_TDR25.plx
Физические процессы горного или нефтегазового производства

Квалификация **горный инженер (специалитет)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**10 (5.2)**		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	56,25	56,25	56,25	56,25
Контактная работа	56,25	56,25	56,25	56,25
Сам. работа	51,75	51,75	51,75	51,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью данной дисциплины является формирование и закрепление у обучающихся базовых знаний, умений, навыков в направлении нефтегазового дела, что на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будет способствовать повышению качества и эффективности работ по проектированию, строительству и эксплуатации объектов добычи нефти и газа, созданию и освоению новых технологий и оборудования, что в последствии отразится на продолжительности и качестве эксплуатации объектов добычи нефти и газа, а, следовательно, рациональном недропользовании и полноте выработки запасов углеводородов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.20.06
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Техника и технология добычи нефти и газа
2.1.2	Гидродинамические исследования скважин
2.1.3	Технологическая практика (производственная)
2.1.4	Общая геология
2.1.5	Введение в специализацию
2.1.6	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
2.1.7	Геология нефти и газа
2.1.8	Природные и техногенные трудноизвлекаемые запасы углеводородов
2.1.9	Основы рационального недропользования
2.1.10	Моделирование месторождений нефти и газа на разных стадиях разработки
2.1.11	Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений
2.1.12	Основы рационального недропользования
2.1.13	Основы разработки месторождений нефти
2.1.14	Технологии повышения нефтеотдачи и интенсификация добычи нефти
2.1.15	Управление продуктивностью фонда скважин
2.1.16	Промысловые геофизические исследования скважин и пластов
2.1.17	Комплексная интерпретация промысловых данных
2.1.18	Мониторинг и контроль процесса разработки месторождений углеводородов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.3	Геомеханические методы разработки залежей нефти и газа с ТРИЗ. Многостадийный гидроразрыв пласта
2.2.4	Правила разработки и проектирования месторождений с ТРИЗ. Объекты разработки ТРИЗ в РФ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	
Знать:	
Уровень 1	- технологию экспериментальной деятельности
Уровень 2	- основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации
Уровень 3	- основы современных систем автоматизации и механизации технологических процессов
Уметь:	
Уровень 1	- уверенно работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов
Уровень 2	- обрабатывать результаты экспериментов и научных исследовательской посредством механизации и автоматизации процесса
Уровень 3	- проводить типовые эксперименты на с помощью средств механизации и автоматизации
Владеть:	
Уровень 1	- навыками, приемами составления типовой схем и конструкций механизации и автоматизации
Уровень 2	- навыками проведения мероприятий по техническому перевооружению нефтепромысловых объектов с использованием механизации и автоматизации

Уровень 3	- навыками проведения технических исследований посредством автоматизации

ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	основные правила подготовки заданий на разработку проектных решений задач проектирования, определение патентоспособности и показателей технического уровня проектируемого оборудования (изделий, объектов, конструкций) для строительства скважин, добычи, транспорта и хранения нефти, газа и газового конденсата
Уровень 2	основные направления прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве
Уровень 3	принципы совершенствования и разработки методов анализа информации по технологическим процессам и состоянию технологического оборудования, средств автоматизации в нефтегазовой отрасли
Уметь:	
Уровень 1	инициировать проведение научных исследований и технических разработок при моделировании залежей нефти и газа, проводить экспериментальные проверки инновационных технологий нефтегазового производства
Уровень 2	разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
Уровень 3	проводить проектирование, эксплуатацию и обслуживание технических средств и систем автоматизации, обеспечивающих управляемость и безопасность технологических процессов и производств на всех этапах добычи нефти и природного газа
Владеть:	
Уровень 1	навыками эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
Уровень 2	навыками создания новых и совершенствования существующих методик моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств отрасли
Уровень 3	техникой экспериментирования с использованием пакетов программ для выбора метода воздействия на пласт, оптимизации сетки скважин, выбора скважин-кандидатов для первоочередного бурения и др.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Технологические параметры, регистрируемые при эксплуатации скважин, глубинно насосного оборудования (ГНО). Фактические и прогнозные параметры системы пласт-скважина-погружное оборудование-система сбора продукции. Влияние различных процессов, происходящих в пласте и скважине на выбор техники технологии добычи нефти и газа.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Анализировать и систематизировать полученную геолого-промысловую информацию, работать с литературными источниками, патентами, периодическими изданиями.
3.2.2	Уметь пользоваться программами подбора ГНО.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыки работы программными продуктами, литературными источниками, патентами, периодическими изданиями.
3.3.2	Навыки анализа, интерпретации и систематизации полученной информации.
3.3.3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Техника и технология добычи нефти и газа - цели, задачи, определения и основные принципы.						
1.1	Вводная лекция. Основные цели, задачи, определения. /Лек/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	

1.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
1.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 2. 2. Основы теории подъема жидкости из скважин.						
2.1	Физическая сущность процесса подъема жидкости. Физика процесса движения ГЖС в вертикальной трубе. /Лек/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
2.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
2.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 3. 3.Фонтанная эксплуатация скважин.						
3.1	Физические основы фонтанной эксплуатации скважин. Оборудование для скважин. Регулирование и оптимизация режимов работы. /Лек/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
3.2	Рассмотрение примеров и расчеты фонтанных подъемников. /Пр/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	

3.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 4. 4.Газлифтная эксплуатация скважин.						
4.1	Физические основы газлифтной эксплуатации скважин. Оборудование для скважин. Регулирование и оптимизация режимов работы. /Лек/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
4.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
4.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 5. 5. Эксплуатация скважин штанговыми насосами.						
5.1	Физические основы эксплуатации скважин ШГН. Оборудование для скважин. Регулирование и оптимизация режимов работы. /Лек/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
5.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
5.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 6. 6. Эксплуатация скважин электроцентробежными насосами.						

6.1	Физические основы эксплуатации скважин ЭЦН. Оборудование для скважин. Регулирование и оптимизация режимов работы. /Лек/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
6.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
6.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	3	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 7. 7.Новые и перспективные способы и оборудование скважинной добычи.						
7.1	Новые и перспективные способы и оборудование скважинной добычи. /Лек/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
7.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
7.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	2	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 8. 8. Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин.						
8.1	Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин. /Лек/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	

8.2	Рассмотрение практических примеров. /Пр/	10	4	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
8.3	Решение индивидуального задания по теме занятия. /Ср/	10	3	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
	Раздел 9. 9.Зачет.						
9.1	Подготовка и проведение зачета. /ИВКР/	10	0,25	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	
9.2	Подготовка к зачёту. /Ср/	10	27,75	ОПК-6 ОПК-15	Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Основы теории подъема жидкости из скважин
Что из себя представляет скважинная продукция, какими параметрами характеризуется.
Какие два процесса происходят при скважинной добыче. С помощью какого показателя происходит их согласование.
Энергетический баланс подъема жидкости с забоя скважин до устья.
Физическая сущность процесса подъема жидкости (гипотезы).
Роль газа в процессах подъема жидкости. В каких случаях эта роль отрицательна, а в каких положительна.
Физика процесса движения ГЖС в вертикальной трубе. График зависимости подачи от расхода газа, какие еще параметры влияют на подачу подъемника.
К. п. д. процесса движения ГЖС. Область оптимальной производительности.
Структура потока ГЖС в вертикальной трубе.
График распределения давления по длине скважины. Уравнение баланса давлений.
Плотность газожидкостной смеси.
Потери давления на трение при движении ГЖС по трубам.
Фонтанная эксплуатация скважин.
Насосно-компрессорные трубы. Назначение и основные характеристики.
Артезианское фонтанирование и фонтанирование за счет энергии газа.
Условие фонтанирования.
График распределения давления по длине скважины. Уравнение баланса давлений.
Расчет фонтанного подъемника по методу Крылова.
Графоаналитическое определение условий совместной работы пласта и газожидкостного подъемника.
Построение кривой распределения давления в фонтанных трубах по методу “снизу вверх” и определение давления на устье.
Каким образом происходит регулирование работы фонтанных скважин.
Осложнения в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
Газлифтная эксплуатация скважин.
Принципиальная схема газлифта.
Бескомпрессорный газлифт – внутрискважинный. Компрессорный газлифт.
Запуск газлифного подъемника через пусковые клапана.
Графический метод размещения пусковых клапанов.

Регулировочная кривая газлифтного подъемника.
Преимущества и недостатки газлифтного способа эксплуатации.
Эксплуатация скважин штанговыми насосами.
Схема и принцип работы штанговой насосной установки. Насосные штанги. Станки качалки. Глубинные насосы.
Производительность ШГН. Коэффициент подачи насоса. Факторы, снижающие подачу ШГН
Статические и динамические нагрузки при работе глубинного насоса.
Динамометрирование установок УШГН.
Методика расшифровки (чтения) динамограмм.
Общая методика подбора УШГН (на примере практического задания).
Эксплуатация скважин электроцентробежными насосами.
Схема, элементы и принцип работы электроцентробежного насоса. Наземная и подземная части оборудования.
Особенности работы центробежного насоса, влияющие на его работу.
Напорная характеристика погружного центробежного насоса.
График распределения давления и газосодержания по длине скважины. Уравнение баланса давлений.
Общая методика подбора УЭЦН (на примере практического задания).
Преимущества и недостатки способа эксплуатации с помощью ЭЦН.
Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин.
Основной способ добычи газа и конденсата, отличия от добычи нефти.
Требования к конструкции скважин, устьевой арматуре и прочему оборудованию.
Схема работы системы «пласт……потребитель».
Подземное оборудование ствола газовых скважин.
Наземное (устьевое) оборудование ствола газовых скважин.
Контроль работы газовых и газоконденсатных скважин.
Осложнения добычи газа и газового конденсата.
Основные потенциально опасные и вредные производственные факторы, сопровождающие добычу газа и конденсата.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Самостоятельные проверочные работы.
Опросы по материалам предыдущего семинарского занятия.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Самостоятельные работы.
Опросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Трясцин Р. А., Фетисова Л. В., Левитин Р. Е.	Центробежные секционные насосы для нефтяной промышленности: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2024
Л1.2	Снарев А.И.	Техника и технология добычи нефти и газа: учебное пособие	Инфа-Инженерия, 2024
Л1.3	Леонтьев С. А., Фоминых О. В., Мозырев А. Г.	Технологический расчет насадочного абсорбера установки подготовки природного газа:: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2024
Л1.4	Овчинников В. П., Рожкова О. В., Овчинников П. В., Шемелина О. Н., Шамсутдинов Н. М., Мелехов А. В., Маковский Ю. С., Распопова М. В., Белоусова И. В.	Технологические решения по строительству скважин для добычи высоковязких нефтей: учебник	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2024

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тетельмин В.В.	Нефтегазовое дело. Полный курс. Том 2: учебник	Инфа-Инженерия, 2024
Л2.2	Савиных Ю. В., Прозорова И. В.	Ингибиторы асфальтосмолопарафиновых отложений нефтяных дисперсных систем: учебное пособие	Инфа-Инженерия, 2024

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Гилаев Г. Г., Ольховская В. А., Гилаев Г. Г., Хафизов В. М.	Гидроразрыв пласта в вертикальных и горизонтальных скважинах: Учебное пособие для вузов	Лань, 2025
Л2.4	Тетельмин В.В.	Нефтегазовое дело. Полный курс. Том 1: учебник	Инфа-Инженерия, 2024
Л2.5	Лягова А. А., Белоусов А. Е., Попов Г. Г.	Нефтегазовое оборудование головных сооружений и насосных станций: учебное пособие для вузов	Лань, 2025
Л2.6	Миклина О. А., Мельников М. Н.	Гидравлический разрыв пласта: учебное пособие	Инфа-инженерия, 2024
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузнецова В.Н.	Техническое регулирование в нефтегазовом комплексе: учебное пособие	Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2024
Л3.2	Демиденко А. И., Семкин Д. С.	Горизонтально-направленное бурение: учебное пособие	Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2024
Л3.3	Мухаметгалиев И. Д.	Развитие технологий и технических средств бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин: учебное пособие	Инфа-Инженерия, 2024
Л3.4	Гилаев Г. Г., Гилаев Р. Г., Грибенников О. А.	Управление продуктивностью нефтяных скважин: учебное пособие	Кубанский государственный технологический университет, 2024
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ		
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)		
Э3	ООО РУНЭБ /elibrary		
Э4	Журнал Нефтяное хозяйство		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-06	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	30 П.М., Специализированная мебель: стол - 15 шт.; стулья - 30 шт.; стол преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 4 шт.; шкафы для учебно-методической литературы. трибуна -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Настенные наглядные графические пособия – 3 шт. Трибуна – 1 шт.Ноутбук Intel Core i3 2.5 GHz, 4 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ	Лек
5-08	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	9 П.М., Специализированная мебель: набор учебной мебели на 9 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна -1; ноутбук -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Принтер – 1 шт. Сканер-1шт; Ксерокс – 1 шт.	
5-04	Рабочий кабинет	1 П.М.	
5-12	Рабочий кабинет	3 П.М.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к дисциплине "Техника и технология добычи нефти и газа" включают в себя:
1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы.
3. Методические указания по проведению проверочных работ в ходе изучения дисциплины.