

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 02.11.2023 15:45:22
 Уникальный программный ключ:
 e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Геологические основы разработки месторождений углеводородов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии и разведки месторождений углеводородов**

Учебный план m210401_23_MGR23.plx
 Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 50,35
 самостоятельная работа 30,65
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	30,65	30,65	30,65	30,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	является приобретение студентами знаний в области разработки месторождений нефти и газа - изучение традиционных методов и технологий разработки и эксплуатации месторождений углеводородов, современных и перспективных методов разработки месторождений, в том числе с трудно извлекаемыми запасами, методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти; освоение оперативных методов регулирования процесса разработки месторождений нефти и газа; изучение технологической и экономической эффективности разработки месторождений нефти и газа.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Приступая к изучению дисциплины студент должен знать - математику, физику, механику и другие предшествующие дисциплины; уметь – самостоятельно находить решение поставленных задач, анализировать и пользоваться исходными данными и литературными источниками, владеть - навыками работы на персональном компьютере.
2.1.2	Предшествующие дисциплины:
2.1.3	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран
2.1.4	Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа
2.1.5	Природные резервуары и ловушки нефти и газа
2.1.6	Технология моделирования природных резервуаров
2.1.7	Экология нефти и газа
2.1.8	Экономика и организация геологоразведочных работ
2.1.9	Геофизические методы исследования скважин
2.1.10	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
2.1.11	Петрофизические свойства горных пород
2.1.12	Седиментология
2.1.13	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа
2.1.14	Физика Земли
2.1.15	Геология горючих полезных ископаемых
2.1.16	Методы изучения коллекторов и флюидоупоров
2.1.17	Нефтегазопромысловая геология
2.1.18	Подземная гидромеханика
2.1.19	Полевая геофизика
2.1.20	Типы ловушек месторождений нефти
2.1.21	Литология
2.1.22	Математические методы моделирования в геологии
2.1.23	Химия нефти и газа
2.1.24	Геология и геохимия нефти и газа
2.1.25	Общая геохимия
2.1.26	Информатика
2.1.27	Основы гидрогеологии
2.1.28	Основы инженерной геологии
2.1.29	Введение в специализации
2.1.30	Математика
2.1.31	Механика
2.1.32	Физика
2.1.33	Общая геология
2.1.34	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика) (стационарная / выездная)
2.1.35	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика) (стационарная / выездная)
2.1.36	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран
2.1.37	Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа
2.1.38	Природные резервуары и ловушки нефти и газа

2.1.39	Технология моделирования природных резервуаров
2.1.40	Экология нефти и газа
2.1.41	Геофизические методы исследования скважин
2.1.42	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
2.1.43	Петрофизические свойства горных пород
2.1.44	Седиментология
2.1.45	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа
2.1.46	Физика Земли
2.1.47	Геология горючих полезных ископаемых
2.1.48	Методы изучения коллекторов и флюидоупоров
2.1.49	Нефтегазопромысловая геология
2.1.50	Подземная гидромеханика
2.1.51	Полевая геофизика
2.1.52	Типы ловушек месторождений нефти
2.1.53	Литология
2.1.54	Математические методы моделирования в геологии
2.1.55	Химия нефти и газа
2.1.56	Геология и геохимия нефти и газа
2.1.57	Общая геохимия
2.1.58	Информатика
2.1.59	Основы гидрогеологии
2.1.60	Основы инженерной геологии
2.1.61	Введение в специализации
2.1.62	Математика
2.1.63	Механика
2.1.64	Физика
2.1.65	Общая геология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-19: Способен проводить анализ и обобщение геолого-промысловых данных и построение моделей нефтегазовых залежей

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-18: Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-5: Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях

Знать:
Уметь:
Владеть:

ОПК-2: Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; стадии разработки месторождений и их характеристики; принципы выполнения анализа разработки месторождений; перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений; этапность составления проектных документов; содержание проектных документов; перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; основную проблематику отдельных элементов технологического процесса добычи нефти и газа; основные направления совершенствования технологий разработки нефтяных и газовых месторождений; подходы к рациональному выделению эксплуатационных объектов и стадийности их ввода в разработку; системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; нормы законодательства по разработке нефтяных месторождений; перечень исходных данных, необходимых для составления проектных документов на разработку месторождений; методики расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений для различных условий; сущность статистического метода оценки КИН, КИГ, КИК; основные виды характеристик вытеснения и кривых падения.
3.2	Уметь:
3.2.1	оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; использовать проектный документ как источник получения информации
3.2.2	о разработке нефтяных и газовых месторождений; ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах его эксплуатации; собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений; вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов; строить и анализировать различные виды показателей разработки.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа состояния разработки нефтяных и газовых месторождений; навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; базовыми навыками в области разработки нефтяных и газовых месторождений; навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений; навыками подготовки геологической и промысловой информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов; навыками расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; навыками экспресс-оценки начальных извлекаемых (подвижных) запасов нефти.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Концептуальные основы разработки месторождений нефти и газа.						
1.1	Основные понятия, определения, дефиниции, теории, принципы разработки месторождений УВС. Стадии разработки нефтяных залежей. Понятие о системе разработки залежи, ее основные характеристики. Классификация систем разработки с учетом режима разработки и схемы размещения скважин на площади месторождения. Способы добычи. Линейные и нелинейные законы фильтрации, закон Дарси. Коэффициент нефтеизвлечения (КИН), газоизвлечения (КИГ), конденсатоизвлечения (КИК). /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.2	Определение по формуле Дарси коэффициентов проницаемости k и фильтрации K_f для цилиндрического образца пористой среды при линейной фильтрации однородной жидкости при установившемся плоско-параллельном фильтрационном потоке. Подсчет параметра Рейнольдса для определения выполнения линейного закона фильтрации. Определение депрессии, которая установится в скважине при нелинейном законе фильтрации. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
1.3	Повторение материала, изложенного в лекции. Закрепление материала лабораторной работы: расчет по формуле Дарси, расчет параметра Рейнольдса, расчет по формуле Минского. Изучение методов лабораторных исследований пластовых флюидов, керновых исследований. Изучение способов эксплуатации скважин. /СР/	3	14,25		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Научно-методические и технологические основы заводнения нефтяных залежей.						
2.1	Базовые законы, закономерности, уравнения состояния и фильтрации УВС. Системы заводнения пластов: законтурные, приконтурные, внутриконтурные-рядные, площадные, барьерные, осевые, очаговые, избирательные. Фазовая проницаемость. Расчет показателей разработки залежей при поршневом и непоршневом вытеснении. Разработка пластов при вытеснении нефти водой (модель Баклей- Леверетта). Критерии оптимизации процесса заводнения. Регулирование режимов работы добывающих и нагнетательных скважин. Оптимизация системы «ППД-пласт-скважина-насосное оборудование». /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Повторение материала, изложенного в лекции. Закрепление материала лабораторной работы: по заданным табличным данным ОФП необходимо построить графики функции Баклея-Леверетта, ее производной, определить параметры фронта вытеснения нефти водой. /СР/	3	16,4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Разработка нефтегазовых залежей с применением технологий повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи.						

3.1	Гидродинамические методы ПНП. Нестационарные технологии заводнения. Циклическое заводнение. Основные ограничения и характеристики. Форсированный отбор жидкости. Газовые и водогазовые методы ПНП. CO ₂ технологии. Кислотная обработка призабойной зоны. Физико-химические методы ПНП. Тепловые методы ПНП. Гидроразрыв пласта (ГРП). Бурение боковых стволов. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Оценка технологической эффективности разработки месторождений нефти и газа.						
4.1	Оценка технологической эффективности применения различных систем и методов заводнения и воздействия на пласт. Малопараметрические модели и аппроксимационные оценки технологической эффективности геолого-технических мероприятий. Унифицированная методика определения эффективности ГТМ. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Расчеты технологической эффективности проведенных геолого-технических мероприятий по характеристикам вытеснения и унифицированной методике. Сравнение результатов. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Основы гидродинамического моделирования разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений.						
5.1	Последовательность решения задач при моделировании. Назначение гидродинамической модели. Уравнения неразрывности движения и состояния и их разностные схемы. Типы моделей и их основные характеристики. Сбор и обработка исходных данных. Анализ результатов моделирования. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Расчет коэффициента проницаемости пласта и скин-фактора методом Хорнера по кривой восстановления давления. Ознакомление с листингом исходного файла данных для программного пакета Tempest More и результатов расчета. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
5.3	Повторение материала, изложенного в лекции. Закрепление материала лабораторной работы: расчет коэффициента проницаемости пласта и скин-фактора методом Хорнера по кривой восстановления давления для конкретного примера. /Пр/	3	12,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
	Раздел 6. Основные требования и правила подготовки проектов на разработку месторождений УВС.						

6.1	Закон «О недрах», Постановления Правительства РФ регулирующие недропользование, Лицензирование, Правила Разработки нефтяных месторождений, Правила проектирования разработки нефтяных месторождений, методические указания и другие подзаконные акты. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Выбор оптимального варианта проекта разработки эксплуатационного объекта на основании интегрального показателя. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Повторение материала, изложенного в лекции. Закрепление материала лабораторной работы: выбор оптимального варианта проекта разработки конкретного эксплуатационного объекта на основании интегрального показателя. /Пр/	3	13,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.4	Прием зачета. /ИБКР/	3	2,35		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

- 1.Лабораторные исследования пластовых флюидов, методы, перечень определяемых параметров.
- 2.Керновые исследования. Абсолютная проницаемость. Фазовые проницаемости для нефти и воды, их расчетные формулы и графическое изображение. Понятие связанной воды и остаточной нефти.
- 3.Влияние деформаций на ФЕС свойств пород коллекторов. Графическая зависимость показателей ФЕС и параметров состояния флюидов от изменения давления.
- 4.Определение объекта разработки. Перечень факторов, влияющих на эксплуатационный объект.
- 5.Источники пластовой энергии. Пластовое давление, забойное давление, устьевое давление. Условие возникновения депрессии.
- 6.Гидродинамические исследования скважин, методы и перечень определяемых параметров.
- 7.Скважины. Конструкции, параметры и назначение скважин.
- 8.Способы эксплуатации нефтяных скважин. Характеристики устанавливающие оптимальный режим работы скважин механизированного фонда.
- 9.Показатели разработки месторождения, назначение и содержание МЭР, техрежима, шахматки.
- 10.Стадии жизненного цикла месторождения. Первичные, вторичные и третичные методы добычи.
- 11.Режимы разработки залежи. Понятие упругого, водонапорного, газонапорного растворенного газа, гравитационного режимов. Создание искусственных режимов. Особенности технологии заводнения.
- 12.Системы разработки залежей. Система поддержания пластового давления.
- 13.Схемы размещения добывающих и нагнетательных скважин.
- 14.Технологические показатели разработки при заводнении пласта. Коэффициент извлечения нефти, коэффициенты – охвата и вытеснения нефти водой.
- 15.Понятие проницаемости. Абсолютная, фазовая (эффективная), относительная проницаемость.
- 16.Основной закон фильтрации - закон Дарси, определение, единицы проницаемости пористой среды.
- 17.Нелинейный закон фильтрации. Расчет критического значения параметра Рейнольдса по формуле проф. В. Н. Щелкачева.
- 18.Формула Дюпюи. Скин-фактор, скин-зона, скин-эффект.
- 19.Основные уравнения фильтрации двухфазной жидкости. Теория и функция Баклея-Левверетта и её производная.
- 20.Классификация вторичных и третичных технологий повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти.
- 21.Гидродинамические методы ПНП. Нестационарные технологии заводнения
- 22.Циклическое заводнение. Основные ограничения и характеристики.
- 23.Форсированный отбор жидкости.
- 24.Газовые и водогазовые методы ПНП. CO2 технологии.
- 25.Кислотная обработка призабойной зоны.
- 26.Физико-химические методы ПНП.
- 27.Тепловые методы ПНП.
- 28.Гидроразрыв пласта (ГРП).

29. Бурение боковых стволов.
30. Критерии оптимизации процесса заводнения.
31. Регулирование режимов работы добывающих и нагнетательных скважин.
32. Оптимизация системы «ППД-пласт-скважина-насосное оборудование».
33. Аппроксимационные методы оценки технологической эффективности ГТМ.
34. Характеристики вытеснения, кривые падения
35. Корреляционные и регрессивные зависимости и их недостатки.
36. Малопараметрическое моделирование при оценке технологической эффективности ГТМ, в том числе технологий ПНП и ИДН. Унифицированная методика оценки технологической эффективности ГТМ.
37. Многомерное многофазное гидродинамическое моделирование, назначение, последовательность решения задач при моделировании.
38. Уравнение неразрывности многофазной и многомерной фильтрации.
39. Модель нелетучей нефти, композиционная модель, модель двойной пористости.
40. Назовите нормативные, правовые и методические документы содержащие правила и требования к разработке месторождений углеводородного сырья.
41. Какие основные проектные документы предусмотрены в правилах разработки и правилах проектирования и на какие категории запасов эти документы составляются?
42. Краткое содержание проектного документа. Необходимое количество рассчитанных вариантов проекта разработки месторождения.
43. Исходя из каких значений технологических показателей разработки устанавливается условие выбытия из эксплуатации добывающих нефтяных газовых и газоконденсатных скважин?
44. Классификация месторождений по величине начальных извлекаемых запасов нефти (млн.т.) и свободного газа (млрд.м³). Типы месторождений по составу УВ и по сложности геологического строения.
45. Выбор оптимального варианта проекта разработки эксплуатационного объекта на основании интегрального показателя.
46. Допустимый уровень отклонения фактической добычи нефти и свободного газа от проектных показателей, в том числе годовых уровней добычи.
47. Требования к безопасности производства при разработке месторождений.
48. Попутный нефтяной газ. Допустимые нормы сжигания, методы утилизации.
49. Охрана недр согласно законодательства о недропользовании. Основные положения закона о «Недрах».

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Геологические основы разработки" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- ☐ средств текущего контроля: устный опрос;
- ☐ средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 10 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бойко В. С.	Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений	М.: Недра, 1990
Л1.2	Мищенко И. Т.	Скважинная добыча нефти: учебное пособие	М.: Нефть и газ, 2007

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений	Львов: Выща школа, 1989
Л2.2	Лысенко В. Д.	Разработка нефтяных месторождений: проектирование и анализ	М.: Недра, 2003

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э3	ООО ЭБС Лань
Э4	ООО РУНЭБ /elibrary
Э5	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	
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.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические указания по изучению дисциплины «Геологические основы разработки месторождений нефти и газа» представлены в Приложении 2 и включают в себя: 1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности. 2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся. 3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	