Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.04.2026 11:49:29
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)**

# Основы нефтегазового дела

## рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план m380402_24_MNB24.plx
Направление подготовки 38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

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

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 14 2/6 | | | |
| 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 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 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 | раскрыть сущность современных методов геолого-промыслового изучения и моделирования залежей углеводородов как сложных природных систем как в их статическом состоянии, так и в динамическом состоянии с учетом процессов, обусловленных движением пластовых флюидов и характеристиками реализуемой системы разработки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Приступая к изучению дисциплины студент должен знать — основные понятия общей геологии, кристаллографии и минералогии, петрографии и литологии; основные осадочные горные породы и условия их формирования; основные фильтрационно-емкостные свойства горных пород; основные физико-химические свойства нефти и газа; основные источники получения геолого-геофизической информации; принципы и способы геометризации геологических объектов; основы гидрогеологии; особенности тектонического строения основных нефтегазоносных территорий и их геодинамического развития; формы залегания горных пород, типы и классификацию нарушений; уметь — классифицировать залежи по различным признакам; описывать и классифицировать горные породы в обнажениях, образцах и шлифах; анализировать результаты полевых геологических наблюдений; выполнять геологические построения (карты, разрезы, литологические колонки); владеть навыками геометризации пластов осадочных пород; анализа геологических построений; описания результатов полевых и дистанционных геологических исследований; определения условий залегания осадочных горных пород, идентификации тектонических нарушений. |
| 2.1.2 | Предшествующие дисциплины: |
| 2.1.3 | Литология |
| 2.1.4 | Математические методы моделирования в геологии |
| 2.1.5 | Основы учения о полезных ископаемых |
| 2.1.6 | Химия нефти и газа |
| 2.1.7 | Геология и геохимия нефти и газа |
| 2.1.8 | Историческая геология |
| 2.1.9 | Основы гидрогеологии |
| 2.1.10 | Основы инженерной геологии |
| 2.1.11 | Введение в специализации |
| 2.1.12 | Математика |
| 2.1.13 | Основы палеонтологии и общая стратиграфия |
| 2.1.14 | Структурная геология |
| 2.1.15 | Общая геология |
| 2.1.16 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика) (стационарная / выездная) |
| 2.1.17 | Геофизические исследования скважин |
| 2.1.18 | Гидродинамические исследования скважин |
| 2.1.19 | Нестационарное заводнение нефтяных месторождений |
| 2.1.20 | Свойства и состав пластовых флюидов |
| 2.1.21 | Физика нефтегазового пласта |
| 2.1.22 | Технологии повышения нефтеотдачи и интенсификация добычи нефти |
| 2.1.23 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин |
| 2.1.24 | Геология нефти и газа |
| 2.1.25 | Литология природных резервуаров |
| 2.1.26 | Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений |
| 2.1.27 | Техника и технология добычи нефти и газа |
| 2.1.28 | Физика |
| 2.1.29 | История нефтегазовой отрасли |
| 2.1.30 | Химия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Методы исследований сложнопостроенных объектов нефти и газа |
| 2.2.2 | Основы компьютерных технологий решения геологических задач |
| 2.2.3 | Петрофизические свойства горных пород |

| | |
|---|---|
| 2.2.4 | Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа |
| 2.2.5 | Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа |
| 2.2.6 | Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран |
| 2.2.7 | Природные резервуары и ловушки нефти и газа |
| 2.2.8 | Технология моделирования природных резервуаров |
| 2.2.9 | Экология нефти и газа |
| 2.2.10 | Геологические основы освоения месторождений углеводородов |
| 2.2.11 | Геологические основы разработки месторождений нефти и газа |
| 2.2.12 | Локальный прогноз и поиски месторождений нефти и газа |
| 2.2.13 | Промышленные типы месторождений полезных ископаемых |
| 2.2.14 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика) (стационарная / выездная) |
| 2.2.15 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа) (стационарная / выездная) |
| 2.2.16 | Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) |
| 2.2.17 | Анализ и оценка эффективности эксплуатации фонда скважин |
| 2.2.18 | Выбор оборудования для механизированного фонда скважин |
| 2.2.19 | Капитальный и подземный ремонт скважин |
| 2.2.20 | Обустройство месторождений нефти и газа |
| 2.2.21 | Основы геологического моделирования месторождений углеводородов |
| 2.2.22 | Основы разработки морских месторождений нефти и газа |
| 2.2.23 | Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа |
| 2.2.24 | Эксплуатация объектов добычи нефти и газа |
| 2.2.25 | Диагностика осложнений при эксплуатации объектов нефти и газа |
| 2.2.26 | Контроль требований регламентов для обеспечения добычи нефти, газа и газоконденсата |
| 2.2.27 | Математическое моделирование динамических систем |
| 2.2.28 | Основы гидродинамического моделирования месторождений углеводородов |
| 2.2.29 | Основы проектирования разработки месторождений нефти и газа |
| 2.2.30 | Оценка технологической успешности и экономической эффективности геолого-технических мероприятий |
| 2.2.31 | Техника и технология исследования скважин |

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

**УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| **Уметь:** | |
| **Владеть:** | |

**ОПК-1: Способен решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления**

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые законы естественнонаучных дисциплин, особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов |
| Уровень 2 | - основные законы дисциплин инженерно-механического модуля;<br>- основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; |
| Уровень 3 | - принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать на базовом уровне методы математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования |
| Уровень 3 | . |
| **Владеть:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | основными методами, используемыми геологами по интерпретации данных керновых, геофизических, гидродинамических исследований, технико-экономического анализа |
| Уровень 2 | навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды |
| Уровень 3 | основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико -экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды |

| **ПК-1.3.: Способен определять направление развития организации ПС** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ПК-5.3.: Способен организовывать работы по внешнеэкономической деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | классификацию залежей и месторождений углеводородов, основные элементы залежи, понятие «коллектор» и способы изучения коллекторских свойств; основные методы и этапы геолого-промыслового моделирования залежей УВ, методику и принципы геолого-промыслового моделирования залежей УВ; принципы рационального использования недр; источники пластовой энергии, природные режимы залежей УВ; характеристики и условия применения основных способов и систем разработки месторождений углеводородов. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | анализировать, использовать и интерпретировать основные данные геолого-геофизических и промысловых материалов и сведений о строении залежей УВ; осуществлять детальную корреляцию разрезов скважин; оценивать геологическую неоднородность продуктивных пластов; выполнять анализ геолого-промысловых построений; определять природный энергетический режим залежей нефти и газа. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками геологического двухмерного геологического моделирования, анализа геологических моделей; навыками оценки применимости методов воздействия на пласт и подбора систем разработки с оценкой их эффективности; базовыми навыками анализа разработки месторождений, проектирования мероприятий по геолого-промысловому контролю и регулированию системы разработки месторождений УВ. |

**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. Введение в нефтегазопромысловую геологию.** | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Цели и задачи НГПГ. Основные понятия НГПГ. Способы получения промыслово-геологической информации. Принципы геолого-промыслового моделирования залежей УВ. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | . |
| 1.2 | Введение в нефтегазо-промысловую геологию. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Подготовка исходных данных для геологического моделирования /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 2. Модели залежей. Геометризация пластов.** | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 2. Общие понятия о статической и динамической моделях залежи. Исходные данные для построения моделей, этапы их построения. Задачи, решаемые с помощью статической и динамической моделей залежей углеводородов. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Лекция 3. Корреляция разрезов скважин. Классификация корреляции, методические подходы к корреляции. Роль корреляции в геометризации пластов и залежей. Задачи, решаемые с помощью корреляции на разных стадиях изученности нефтегазоносных объектов. Современные подходы и методические приемы корреляции разрезов. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | Детальная корреляция геологических разрезов скважин. Выделение реперов. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Модели залежей. Геометризация пластов. /Ср/ | 2 | 9 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 3. Породы коллекторы и их свойства.** | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 4. Породы-коллекторы. Коллекторские свойства. Изучение внутреннего строения залежей УВ и свойства пород-коллекторов. Типы коллекторов. Емкостные свойства коллекторов и виды пустотности. Фильтрационные свойства коллекторов. Типы проницаемости. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | Выделение коллекторов с учетом кондиционных пределов. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Лекция 5. Нефтегазоводонасыщенность. Смачиваемость. Капиллярные кривые и кривые относительных фазовых проницаемостей. Строение переходных зон и понятие флюидальных (газожидкостных) контактов. Сопоставление терригенных и карбонатных коллекторов. Нетрадиционные коллекторы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Построение схемы расположения скважин. Построение схемы детальной корреляции. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Породы коллекторы и их свойства. /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 4. Геометризация залежей, геологическая неоднородность.** | | | | | | |
| 4.1 | Лекция 6. Геометризация залежей. Изучение структурных поверхностей и границ залежей. Методы изучения формы и границ залежей. Контуры нефтеносности. Тектонические, литологические и стратиграфические границы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | Построение карт общих толщин и толщин коллекторов. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.3 | Лекция 7. Особенности геометризации залежей различных типов. Практические примеры геометризации пластов и залежей. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.4 | Определение характера насыщения пластов. Расчет параметров, характеризующих геологическую неоднородность. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.5 | Лекция 8. Геологическая неоднородность. Методы изучения неоднородности. Микро- и макронеоднородность. Количественные показатели неоднородности. Роль изучения неоднородности продуктивных пластов в промысловой геологии, проектировании и регулировании разработки месторождения. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.6 | Обоснование положения водонефтяного контакта. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.7 | Геометризация залежей, геологическая неоднородность. /Ср/ | 2 | 20 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 5. Свойства пластовых флюидов, энергетическая характеристика залежей и режимы.** | | | | | | |
| 5.1 | Лекция 9. Свойства пластовых флюидов. Нефть, ее свойства и ключевые параметры. Фазовые диаграммы. Комплексные фильтрационные характеристики пластов (гидропроводность, проводимость и пьезопроводность) с позиции вязкости и сжимаемости флюидов. Источники информации о пластовых флюидах, виды анализа глубинных проб. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.2 | Построение карт поверхности коллекторов (кровли и подошвы), определение формы и границ залежи. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.3 | Лекция 10. Природный газ и газовый конденсат, их свойства и ключевые параметры. Свойства пластовых вод. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.4 | Построение карты нефтенасыщенных толщин пласта. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.5 | Лекция 11. Энергетическая характеристика пластовых систем. Пластовое давление и температура. Типы природных водонапорных систем. Нормальное и аномальное пластовое давление. Контроль пластового давления. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.6 | Построение детального геологического профиля. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.7 | Лекция 12. Природные энергетические режимы залежей УВ: геологические условия и промысловые характеристики. Эффективность природных режимов залежей УВ. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.8 | Интерфейс пакета геологического моделирования AutoCorr. Загрузка месторождения. Создание триангуляционной сети скважин. Выполнение парных корреляций. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.9 | Свойства пластовых флюидов, энергетическая характеристика залежей и режимы. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 6. Геологические основы разработки месторождений нефти и газа.** | | | | | | |
| 6.1 | Лекция 13. Геологические основы разработки месторождений УВ. Методы и системы разработки и их геологическое обоснование. Фонд скважин на месторождении и объекте разработки. Влияние природных геолого-физических факторов на разработку залежей УВ. Промыслово-геологический контроль и регулирование разработки месторождений УВ. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 6.2 | Выделение коллекторов с учетом кондиционных пределов, определение их характера насыщения. Обоснование положения ВНК залежи. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 6.3 | Геологические основы разработки месторождений нефти и газа. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 7. Основы нефтегазопромысловой гидрогеологии. Рациональное недропользование.** | | | | | | |
| 7.1 | Лекция 15. Основы нефтегазопромысловой гидрогеологии. Гидрогеологические методы контроля разработки. Охрана недр и окружающей среды при разведке и разработке месторождений углеводородов. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.2 | Двумерное картопостроение в AutoCorr. Построение детального геологического профиля. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 2 | |
| 7.3 | Решение практических задач по разделам курса (подготовка к решению экзаменационных задач). /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 2 | |
| 7.4 | Основы нефтегазопромысловой гидрогеологии. Рациональное недропользование. /Ср/ | 2 | 6,75 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.5 | Консультация к экзамену. /ИВКР/ | 2 | 0 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.6 | Проведение экзамена. /ИВКР/ | 2 | 0,25 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:
1.Классификация коллекторов по литологическому составу.
2.Классификация коллекторов по типу пустотного пространства.
3.Единица измерения пористости горной породы.
4.Единица измерения проницаемости горной породы.
5.Перечислите элементы технологической компоненты техногенной системы геолого-технологического комплекса
6.Задачи, решаемые методами геофизических исследований скважин (ГИС)
7.Перечислите элементы природной системы геолого-технологического комплекса.
8.Задачи, решаемые сейсморазведкой.
9.Перечислить стадии разработки месторождения.
10.Виды геолого-промысловых моделей.
11.Разновидность корреляции по разрезу, когда прослеживаются продуктивные пласты и их части.
12.Разновидность корреляции по площади, когда исследуется разрез в пределах месторождения.
13.Тип корреляции разрезов, когда используются, в основном, палеонтологические индикаторы возраста.
14.Основное понятие секвентной стратиграфии: согласная последовательность генетически связанных слоев, образованная за один цикл колебаний уровня моря.
15.Задачи, решаемые с помощью детальной корреляции на разведочном этапе.
16.Задачи, решаемые с помощью детальной корреляции в процессе разработки месторождения.
17.Способы определения границы распространения коллектора при выклинивании.
18.Способы определения границы распространения коллектора при литолого-фациальном замещении.
19.Источники информации о тектонических границах залежей.
20.Что такое условный подсчетный уровень (УПУ)?
21.Что такое давление начала конденсации?

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.1.

### 5.2. Темы письменных работ

Образец тем курсового проекта:
Создание статической геологической модели залежи и подсчет запасов углеводородов. Вариант N.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Основы нефтегазопромысловой геологии" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности, примеры заданий для практических и самостоятельных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.
Все оценочные средства представлены в Приложениях 1, 1.1, 1.2.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий,

самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:
 средств текущего контроля: тесты, контрольные задания, расчетно-графическая работа;
 средств итогового контроля – промежуточной аттестации: курсовой проект в 6 семестре, экзамен в 6 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 | Под ред. И.С. Гутмана | Методические рекомендации к корреляции разрезов скважин | М.: Недра, 2013 |
| Л1.2 | Иванова М. М., Чоловский И. П., Брагин Ю. И. | Нефтегазопромысловая геология | М.: Недра-Бизнесцентр, 2000 |
| Л1.3 | Гутман И. С., Саакян М. И. | Методы подсчета запасов и оценки ресурсов нефти и газа | М.: Недра, 2017 |
| Л1.4 | Дегтерев А. Ю., Кан В. Е. | Геологическое моделирование подземных хранилищ газа: конспект лекций | М.: Газпром ВНИИГАЗ, 2016 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Мищенко И. Т. | Скважинная добыча нефти: учебное пособие | М.: Нефть и газ, 2007 |
| Л2.2 | Брагин Ю. И., Кузнецова Г. П. | Нефтегазопромысловая геология. Статическое геологическое моделирование залежей углеводородов: учебное пособие | М.: Недра, 2013 |
| Л2.3 | Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хайн В.Е. | Геология и геохимия нефти и газа: учебник | М.: МГУ, 2012 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронные ресурсы библиотеки МГРИ |
| Э2 | ЭБС ЛАНЬ |
| Э3 | ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех) |
| Э4 | ООО РУНЭБ /elibrary |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | | |
|---|---|---|
| 6.3.1.1 | Petrel | Программное обеспечение «от сейсмики до разработки» предлагает пользователям интегрированные рабочие процессы для коллективной работы, объединяющие в единую технологическую цепочку геофизику, геологию и разработку месторождений, и открывающие путь к описанию резервуаров в режиме реального времени. |
| 6.3.1.2 | Roxar | Позволяет интерактивно выбирать скважины и кривые, а также создавать и редактировать границы пластов. RMSFacies — стохастическое моделирование пространственного распределения пород различных литотипов пород. Модуль подготовки и редактирования геологической основы для гидродинамического моделирования. |
| 6.3.1.3 | AutoCorr | Программа «AutoCorr» решает задачи корреляции разрезов скважин в автоматическом и интерактивном режимах, геологического моделирования залежей, подсчета запасов УВ и создания геологической основы для проектирования разработки. |
| 6.3.1.4 | Webinar. Версия 3.0 | Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций. |
| 6.3.1.5 | Geoplat Pro-G | Программный комплекс, предназначенный для построения и поддержки 2D/3D геологических моделей залежей нефти и газа, а также подсчёта запасов на основе интегрированной интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных. |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех") |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система "Лань"<br>Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань" |
| 6.3.2.3 | База данных научных электронных журналов "eLibrary" |
| 6.3.2.4 | Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open journal systems) |

## 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. | |
| 5-17а | Компьютерный класс; 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: набор учебной мебели на 17 посадочных места; стул преподавательский – 1 шт.; компьютеры в наборе – 12 шт; Потолочный механизированный экран – 1 шт.; проектор потолочный – 1 шт., подключен доступ к интернет, беспроводная сеть WiFi12 комп-ов Intel® Core™ i5-3330 CPU 3 GHz, 8 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ ", Win 7, Office 2007 | |

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

Методические указания по изучению дисциплины «Нефтегазопромысловая геология» 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.

Методические указания для курсового проектирования представлены в Приложении 3.