

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

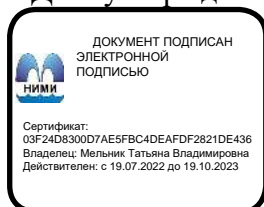
А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Дисциплины | Б1.О.09 | Геология нефти и газа |
| Направление(я) | 21.03.01 | Нефтегазовое дело |
| Направленность (и) | Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очно-заочная | |
| Факультет | Землеустроительный факультет | |
| Кафедра | Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия | |
| Учебный план | 2022_21.03.01_oz.plx.plx 21.03.01 Нефтегазовое дело | |
| ФГОС ВО (3++) направления | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 96) | |
| Общая трудоемкость | 108 / 3 ЗЕТ | |
| Разработчик (и): | канд. техн. наук, доц., Павлюкова Е.Д. | |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия | |
| Заведующий кафедрой | Полужтков Е.В. | |

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

| | |
|-------------------------|--------------|
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 108 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 12 |
| самостоятельная работа | 87 |
| часов на контроль | 9 |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|--------|-----|
| | Неделя | | 13 3/6 | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 87 | 87 | 87 | 87 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Виды контроля в семестрах:

| | | |
|--------------------|---|---------|
| Зачет | 5 | семестр |
| Контрольная работа | 5 | семестр |

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом. Приобретение теоретических знаний о геологическом строении месторождений нефти и газа, а также закономерностях размещения углеводородов в земной коре. В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента формируется связанное концептуальное представление о процессах образования и поиска нефти и газа. |
|-----|---|

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|-------------------|---|------|
| Цикл (раздел) ОП: | | Б1.О |
| 3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 3.1.1 | Геология | |
| 3.1.2 | Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика | |
| 3.1.3 | Материаловедение и технология конструкционных материалов | |
| 3.1.4 | Основы нефтегазопромыслового дела | |
| 3.1.5 | Сопротивление материалов | |
| 3.1.6 | Строительные конструкции | |
| 3.1.7 | Учебная ознакомительная практика по геологическим изысканиям | |
| 3.1.8 | Учебная технологическая практика | |
| 3.1.9 | Метрология, квалиметрия и стандартизация | |
| 3.1.10 | Теоретическая механика | |
| 3.1.11 | Химия нефти и газа | |
| 3.1.12 | Экология | |
| 3.1.13 | Экономика | |
| 3.1.14 | Инженерная геодезия | |
| 3.1.15 | Инженерная графика | |
| 3.1.16 | Математика | |
| 3.1.17 | Учебная ознакомительная практика по геодезическим изысканиям | |
| 3.1.18 | Физика | |
| 3.1.19 | Химия | |
| 3.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 3.2.1 | Детали машин и основы конструирования | |
| 3.2.2 | Производственная технологическая практика | |
| 3.2.3 | Трубопроводно-строительные материалы | |
| 3.2.4 | Электротехника | |
| 3.2.5 | Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства | |
| 3.2.6 | Основы инженерного творчества | |
| 3.2.7 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |

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

ОПК-1 : Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

ОПК-1.1 : умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля

ОПК-1.2 : умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей

ОПК-1.4 : знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|-------------|---|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|-------------------------------|--|---|--|
| | Раздел 1. Раздел 1. Задачи и содержание курса. Основные понятия о каустобиолитах и пластовых флюидах. | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Общие сведения о геологии нефти и газа. Цели и задачи нефтегазовой геологии. Краткая история развития нефтегазодобычи. Горные породы, как вмещающие нефти и газа. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.2 | Работа с коллекцией горных пород. Осадочные горные породы. Генетическая характеристика каустобиолитов, изучение схем их классификаций, описание характерных свойств. Изучение классификации пород коллекторов, пород покрышек и флюидоупоров. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э4 Э8 | 0 | |
| 1.3 | Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам практических и лекционных занятий по дисциплине. Классификация и основные типы осадочных горных пород. Классификация каустобиолитов. Природные горючие ископаемые. Написание контрольной работы. /Ср/ | 5 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Условия нахождения нефти и газа в земной коре. Горные породы-вмещающие нефти и газа. | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 2. Происхождение нефти и природного газа. Концепции неорганического происхождения нефти. Концепция органического происхождения нефти и газа. Теории образования природного газа. Формирование нефти и газа. Их природное происхождение. Пористость и проницаемость. Породы-коллекторы и природные резервуары и ловушки нефти и газа. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Физико-химические свойства нефти. Применение тригонограмм – графического изображения аналитических данных концентраций компонентов нефти и природного газа. Построение геологической карты горизонтально залегающих слоёв по трём выходам подошвы различных по возрасту пластов. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э4 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|-------------------------------|---|---|--|
| 2.3 | Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, конспектирование вопросов). Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам практических занятий по дисциплине. Изучение классификаций ловушек, залежей нефти и газа. Выполнение контрольной работы. /Ср/ | 5 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Природные резервуары, ловушки, залежи и месторождения нефти и газа. Закономерности формирования и размещения скоплений нефти и газа. | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 3. Миграция нефти и газа, формирование залежей и закономерности их размещения в земной коре. Закономерности изменения свойств нефти и газа в залежах и на месторождениях. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Построение залежей нефти и газа в простых ловушках. Методика разбуривания площади при поисках нефти и газа на структурах нарушенного строения. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам практических занятий по дисциплине. Закономерности изменения свойств нефти и газа в залежах и на месторождениях. Нефтегазовое районирование. Нефтегазоносные провинции. Нефтегазоносные провинции мира. Выполнение контрольной работы. /Ср/ | 5 | 24 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Поиск и разведка месторождений нефти и газа и методы геологоразведочных работ. | | | | | | |
| 4.1 | Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам дисциплины. Геологоразведочные работы на углеводороды. Буровых скважины: типы и назначения. Поиск, разведка месторождений и методы геологоразведочных работ. Охрана недр и окружающей среды. Выполнение контрольной работы. /Ср/ | 5 | 23 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 | 0 | |

| Раздел 5. Зачёт | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|---|-------------------------------|---|---|----|
| 5.1 | Подготовка к зачету /Зачёт/ | 5 | 9 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Курс: 3, семестр 5

Для студентов заочной и очно-заочной форм обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов контрольной работы в течение учебного года.

Вопросы для выполнения контрольной работы студентами очно-заочной формы обучения:

Задание 1 - В соответствии с вариантом охарактеризовать условия образования, распространенность и свойства следующих генетических типов отложений. Вариант задания выбирается по сумме двух последних цифр зачетной книжки.

- 1 Элювиальные
- 2 Аллювиальные русловые
- 3 Делювиальные
- 4 Эоловые лессы и пески
- 5 Морские обломочные
- 6 Аллювиальные пойменные
- 7 Болотные
- 8 Коллювиальные
- 9 Аллювиальные дельтовые
- 10 Морские биохимические
- 11 Озерно-ледниковые
- 12 Техногенные
- 13 Аллювиальные старичные
- 14 Флювиогляциальные
- 15 Проллювиальные
- 16 Озерные
- 17 Моренные
- 18 Морские химические

Задание 2 - В соответствии с вариантом ответить на теоретический вопрос курса. Вариант задания выбирается по сумме двух последних цифр зачетной книжки.

Вопросы

1. Основные понятия о каустобиолитах. Классификация каустобиолитов по генетическим условиям формирования.
2. Стадии литогенеза.
3. Гипотезы происхождения нефти и газа. Органическая теория.
4. Природные резервуары нефти и газа, их элементы и строение. Классификация резервуаров нефти и газа по условиям залегания.
5. Классификация миграционных процессов углеводородов. Время формирования и разрушения залежей нефти и газа.
6. Пористость и проницаемость. Виды проницаемости.
7. Литологическая характеристика пород-флюидоупоров. Классификация пород – покрышек (по Э.А. Бакирову).
8. Понятие о ловушке и залежи нефти и газа. Строение залежи.
9. Классификация залежей нефти и газа по типу ловушек. Классификация залежей по составу флюида и сложности геологического строения. Классификация залежей по рентабельности и значениям рабочих дебитов.
10. Классификации коллекторов по условиям аккумуляции углеводородов. Классификация коллекторов по значениям пористости и проницаемости.
11. Миграция углеводородов. Типы миграции.
12. Характеристика первичной миграции УВ. Направление первичной миграции. Характеристика вторичной миграции УВ. Направление вторичной миграции.
13. Месторождения нефти и газа. Закономерности изменения состава нефти и газов в пределах залежей и месторождений.
14. Классификация месторождений по фазовому составу, величине запасов и количеству залежей. Генетическая классификация месторождений.
15. Классификация нефтегазоносных территорий. Геологическая характеристика нефтегазоносного бассейна. Классификация НГБ.
16. Закономерности распределения нефти и газа в земной коре.
17. Этапы и стадии геологоразведочных работ нефтегазоносных месторождений.

18. Химический состав нефти, физические свойства нефти. Фракционный состав нефти. Технологическая классификация нефти.

Задание 3 - Изучение физико-химических свойств нефти. Построение тригонограмм. Вариант задания выбирается по последней цифре зачетной книжки.

МУ: Геология нефти и газа: метод. указания по изуч. дисц. и задание для контр. работы студ. направл. подготовки «Нефтегазовое дело» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.Д. Павлюкова. – Новочеркасск, 2021. – 44 с.

Задание 4 - Построение геологической карты горизонтально залегающих слоёв по трём выходам подошвы различных по возрасту пластов. В соответствии с вариантом выполнить задание по построению геологической карты. Вариант задания выбирается по последней цифре зачетной книжки.

МУ: Геология нефти и газа: метод. указания по изуч. дисц. и задание для контр. работы студ. направл. подготовки «Нефтегазовое дело» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.Д. Павлюкова. – Новочеркасск, 2021. – 44 с.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Курс: 3, семестр: 5

Форма: зачёт

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (итоговый контроль знаний (ИК)):

1. Что такое нефть, какие химические элементы входят в ее состав?
2. Объекты и задачи изучения геологии нефти и газа.
3. Цель и предмет изучения геологии нефти и газа.
4. Основные геологические принципы концепции геологии нефти и газа.
5. Краткая история развития нефти и газа.
6. Этапы развития нефти и газа.
7. Происхождение нефти и газа. Карбидная гипотеза Д.И. Менделеева.
8. Происхождение нефти и газа. Магматическая гипотеза.
9. Происхождение нефти и газа. Космическая гипотеза.
10. Происхождение нефти и газа. Органическая теория.
11. Теории происхождения газа.
12. Классификация каустобиолитов.
13. Какие горные породы называются коллекторами? Назовите литологические типы пород-коллекторов.
14. Классификация коллекторов.
15. Какие виды пустотного пространства бывают? Охарактеризуйте их.
16. Что понимается под пористостью пород-коллекторов? Приведите коэффициенты общей, эффективной и открытой пористости.
17. Что такое проницаемость? Назовите размерность проницаемости. Закон Дарси.
18. Что называется, породами-покрышками (флюидоупорами)? Какие породы ими могут быть?
19. Классификация покрышек.
20. Что называется, природными резервуарами? Нарисуйте их типы.
21. Что называется, ловушкой нефти и газа? Приведите рисунки ловушек различного типа.
22. Миграция нефти и газа. Её факторы.
23. Пути миграции. Факторы первичной миграции нефти и газа.
24. Факторы вторичной миграции нефти и газа.
25. Миграционные процессы и направление миграции нефти и газа.
26. Что такое залежь нефти и газа?
27. Первичные и вторичные залежи нефти и газа.
28. Принцип дифференциального улавливания углеводородов (схема и описание).
29. Что такое залежь углеводородов? Типы залежей.
30. Тектонический принцип НГР.
31. Пластовые: пластовые сводовые; стратиграфические экранированные; литологически экранированные; тектонически экранированные (схемы и пояснения).
32. Основной принцип геологоразведочных работ на нефть и газ.
33. Массивные: в антиклинальной складке; в эрозионном выступе; в рифтовом массиве (схемы и пояснения).
34. Типы залежей в зависимости от фазового состояния (схемы и пояснения).
35. Классификация и номенклатура залежей УВ по фазовому состоянию и количественному соотношению газа, нефти и конденсата.
36. Классификации месторождений нефти и газа.
37. Основные генетические типы местоскоплений нефти и газа (А.А. Бакиров).
38. Этапы и стадии геологоразведочных работ нефтегазоносных месторождений.
39. Классификация месторождений нефти и газа по их приуроченности к крупным и крупнейшим тектоническим элементам земной коры (по Н.А. Еременко).
40. Показать схематически газонефтяную залежь в плане и на геологическом разрезе.
41. Нефтегазогеологическое районирование.
42. Нефтегазоносные провинции.
43. Нефтегазоносный район (НГР).

44. Генетический принцип при выделении нефтегазоносных бассейнов (НГБ).
45. Запасы и ресурсы нефти и газа.
46. Разрушение залежей нефти и газа.
47. Категории запасов нефти и газа. Перечислить и описать кратко.
48. Изобразить схематически геологические запасы и ресурсы нефти и газа.
49. Методика геологоразведочных работ.
50. Месторождения нефти и газа.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Построить геологическую карту горизонтально залегающих слоёв по трём выходам подошвы различных по возрасту пластов.
2. Изобразить графически аналитические данные концентраций компонентов нефти и природного газа.
3. Определить элементы залегания наклонного пласта (по геологической карте).
4. Построить залежи нефти и газа в простых ловушках.
5. Построить структурную карту методом треугольников и профилей.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на кафедре ПОЗиГ.

6.2. Темы письменных работ

Тема контрольной работы: Геология нефти и газа.

Содержание:

Введение

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Список использованных источников

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на кафедре ПОЗиГ

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по контрольной работе (до 10 баллов, зачтено/не зачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции). Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Ло

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------------|--|--|
| Л1.1 | Бутолин А. П., Галянина Н. П. | Геология: учебное пособие | Оренбург: ОГУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994 |
| Л1.2 | Антипова Ю.А., Морозова А.З. | Нефтегазовая гидрогеология: учебник | Москва: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018, https://elib.gubkin.ru/content/24044 |
| Л1.3 | Гридин В. А., Туманова Е. Ю. | Геология нефти и газа: учебное пособие (курс лекций) | Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562880 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|--|
| Л2.1 | Каналин В. Г. | Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебно-практическое пособие | Москва: Инфра-Инженерия, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234775 |
| Л2.2 | авт.-сост.: И. Г. Сазонов, Т. В. Гнедковская, Д. А. Астапова | Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум | Ставрополь: СКФУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457962 |
| Л2.3 | Осипов А.В., Нефедова А.С., Серикова У.С. | Геология и геохимия нефти и газа: учебно-методическое пособие | Москва: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017, https://elib.gubkin.ru/content/22554 |
| Л2.4 | Максимов Е. М. | Общая и структурная геология: учебное пособие | Тюмень: ТюмГНГУ, 2014, https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64504 |
| Л2.5 | авт.-сост.: В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова, А. А. Рожнова, М. П. Голованов; Северо-Кавказский федеральный университет | Геология нефти и газа: лабораторный практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457961 |
| Л2.6 | Битнер А. К., Прокатень Е. В. | Геология и геохимия нефти и газа: учебное пособие | Красноярск: СФУ, 2019, https://e.lanbook.com/book/157542 |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|--|---------------------|----------|-------------------|
|--|---------------------|----------|-------------------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|---|--|
| ЛЗ.1 | | Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания для выполнения лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литология" бакалаврами направлению подготовки "Природообустройство и водопользование», "Строительство", "Экология и природопользование" | Новочеркасск: , 2014, |
| ЛЗ.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет | Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) | Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=237025&idb=0 |
| ЛЗ.3 | | Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) | Новочеркасск: , 2018, |
| ЛЗ.4 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет | Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по теме: "Чтение геологических карт и построение разрезов" для студентов направления подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация", "Нефтегазовое дело", "Экология и природопользование" | Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=318208&idb=0 |
| ЛЗ.5 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет | Геология: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов направления подготовки "Нефтегазовое дело" | Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=336707&idb=0 |
| ЛЗ.6 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова | Геология нефти и газа: метод. указания по изуч. дисц. и задание для контр. работы студ. направл. подготовки "Нефтегазовое дело" | Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=427299&idb=1 |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | |
|-------|---|--|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| 7.2.2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геология | http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.9 |
| 7.2.3 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| 7.2.4 | ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU -Бесплатная электронная библиотека технической литературы | http://www.tehlit.ru/index.htm |
| 7.2.5 | Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова | http://popovgeo.sfedu.ru/ |
| 7.2.6 | Геологический портал GeoKniga | http://www.geokniga.org/ |
| 7.2.7 | Официальный сайт ПАО «Транснефть». База схем магистральных трубопроводов, корпоративные журналы «Трубопроводный транспорт нефти» и «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов» | https://www.transneft.ru/ |
| 7.2.8 | Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro | http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями) |

7.3 Перечень программного обеспечения

| | | |
|-------|-------------------------|---|
| 7.3.1 | Microsoft Teams | Предоставляется бесплатно |
| 7.3.2 | MS Office professional; | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |

| | | |
|---|--|---|
| 7.3.3 | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |
| 7.3.4 | Сигма ПБ Академическая версия | Лицензионный договор №1 от 3.07.2014 г. с ООО "ЗК Эксперт" о предоставлении неисключительных имущественных прав на использование программы для ЭВМ в образовательных целях с консультационными услугами |
| 7.3.5 | 7-Zip | |
| 7.3.6 | Yandex browser | |
| 7.3.7 | Googl Chrome | |
| 7.3.8 | AdobeAcrobatReader DC | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.9 | Свойство газа | Договор №1102 от 11.02.2020 с ООО "Соцветие" |
| 7.4 Перечень информационных справочных систем | | |
| 7.4.1 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) | https://www.consultant.ru |
| 7.4.2 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/ |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| 8.1 | 366 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2 | 30 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.3 | 29 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.4 | 270 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов; |

| | | |
|---|-----|--|
| 8.5 | 22а | <p>Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 1 шт.; Стол – 2 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор – 1 шт. Специализированная мебель и оборудование: Веха телескопическая – 4 шт.; Штатив – 49 шт.; Нивелир Н-3 – 18 шт.; Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.; Рейка нивелирная складная – 42 шт.; Рейка ТК-14 – 4 шт.; Рулетка – 15 шт.; Теодолит 2Т30П – 4 шт.; Тахеометр 2Т А5-01 – 1шт.; Теодолит VEGA ТЕО – 5 – 9 шт.; Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.; Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.; Теодолит – 5 шт.; Теодолит 4Т30П – 23 шт.; Теодолит CST DGT - 2 шт.; Дальномер DISTO А5 – 5 шт.; Комплект для ориентирования - 2 шт.; Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.; Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.; Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.; Нивелир цифровой DINI – 2 шт.; Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.; Приёмник Trimble R3 - 2 шт.; Теодолит 3Т2КП – 3 шт.; Электронный тахеометр Trimble М3 - 2 шт.; Стеллаж металлический – 4 шт.</p> |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| <p>1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su</p> | | |