

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневецкий Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный идентификатор:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет Горно-металлургической промышленности и
строительства
Кафедра Геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Поиски и разведка месторождений нефти и газа
(наименование дисциплины)

21.05.02 Прикладная геология
(код, наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых
(специализация)

Квалификация Горный инженер - геолог
(бакалавр/специалист/магистр)
Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Поиски и разведка месторождений нефти и газа» является закрепление знаний у студентов всех основополагающих теоретических принципов прогнозирования, методов и приемов изучения, используемых в практике геологоразведочных работ на нефть и газ.

Задачи изучения дисциплины: изучение геологоразведочных данных нефти и газа, прогнозирование нефтегазоносности геологических структур, проектирование и выполнение нефтегазопроисловых работ, проектирование и выполнение разведки месторождений нефти и газа; изучение методов геометризации объектов поисков и разведки нефти и газа.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2; ПК-4) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс является элективной дисциплиной и входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений программы подготовки обучающихся по направлению 21.05.02 Прикладная геология (профиль «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств.

Основывается на базе дисциплины: «Основы учения о полезных ископаемых», «Региональная геология», «Буровые станки и бурение скважин», «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Поиски и оценка месторождений», «Разведка и оценка месторождений», «Геохимические методы поисков полезных ископаемых», «Геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «Выпускная квалификационная работа».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для участия в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Курс направлен на формирование у студентов представлений о закономерностях размещения нефтегазоносных территорий, геологических особенностях формирования месторождений нефти и газа, этапах и стадиях геологоразведочных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.).

Для заочной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (2 ак.ч.), практические (2 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (104 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Поиски и разведка месторождений нефти и газа» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	ПК-2.	ПК-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПК-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПК-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горнотехнических и экономических условий.
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы)	ПК-4.	ПК-4.1. Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПК-4.2. Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПК-4.3. Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		8
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	18	18
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	4	4
Аналитический информационный поиск	18	18
Работа в библиотеке	14	14
Подготовка к зачету	14	14
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
	ак.ч.	108
	з.е.	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Объекты поисков и разведки нефти и газа и предъявляемые к ним требования);
- тема 2 (Этапы и стадии поисков и разведки нефти и газа);
- тема 3 (Методы прогноза, поисков и оценки нефти и газа);
- тема 4 (Методы геометризации объектов поисков и разведки нефти и газа);
- тема 5 (Особенности поисков и разведки нефти и газа по этапам работ. Разведочный этап);
- тема 6 (Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах на нефть и газ).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Объекты поисков и разведки нефти и газа и предъявляемые к ним требования	Общее представление о геолого-разведочных работах (ГРР). Объекты поисков и разведки нефти и газа. Требования, предъявляемые к объектам поисков и разведки нефти и газа.	2	Определение типов нефтегазоносных объектов	2	–	–
2	Этапы и стадии поисков и разведки нефти и газа	Этапы в развитии теории поисков, критерии поисков на разных этапах. Стадии процесса нефтегазообразования и нефтегазонакопления. Региональный этап, разделенный на 2 стадии. Стадия прогноза нефтегазоносности. Стадия оценки зон нефтегазонакопления. Поисково-оценочный этап, разделенный на 3 стадии: стадия выявления, стадия подготовки структуры, стадия поиска и оценки глубоким бурением. Разведочный этап, составляющий собой разведочное бурение.	6	Стадийность геолого-разведочных работ на нефть и газ. Методы поисково-разведочных работ	4	–	–
3	Методы прогноза, поисков и оценки нефти и газа	Оценка перспектив нефтегазоносности (качественный и количественный прогноз)	6	Построение геологических профилей по данным скважин	4	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Методы геометризации объектов поисков и разведки нефти и газа	Классификация запасов и ресурсов нефти и газа; номенклатура ресурсов и запасов нефти и газа; сравнение различных классификаций (отечественных и зарубежных); методы оценки ресурсов и подсчета запасов углеводородов; учет состояния запасов, их движения, добычи, приростов; баланс запасов углеводородов, его структура, назначение; государственная комиссия по запасам, связь категорий запасов со стадийностью геологоразведочных работ	6	Построение структурных карт. Методика подсчета запасов и ресурсов нефти и газа объемным методом	2 4	—	—
5	Особенности поисков и разведки нефти и газа по этапам работ. Разведочный этап	Общая характеристика: цель, задачи, методика и комплекс работ. Стадия разведки и опытно-промышленной эксплуатации: принципы выбора системы разведки; принципы размещения скважин при разведке отдельных залежей и этажей разведки; вскрытие и опробование продуктивных пластов; опытно-промышленная эксплуатация разведочных скважин; интенсификация притока нефти в скважину; определение нефтегазоводяных контактов и	6	Системы размещения поисково-оценочных и разведочных скважин	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		контура нефтегазоносности; обоснования границ «коллекторнеколлектор»; особенности разведки различных типов залежей, многопластовых месторождений, газовых и газоконденсатных месторождений, порядок передачи и ввода разведанных месторождений в разработку; содержание итоговых документов					
6	Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах на нефть и газ	Требования к охране окружающей природной среды и недр при производстве геологоразведочных работ; современные проблемы и задачи повышения эффективности поисково-разведочных работ.	4	–	–	–	–
Всего аудиторных часов			18	18		–	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Объекты поисков и разведки нефти и газа и предъявляемые к ним требования	Общее представление о геолого-разведочных работах (ГГР). Объекты поисков и разведки нефти и газа. Требования, предъявляемые к объектам поисков и разведки нефти и газа.	2	Определение типов нефтегазоносных объектов	2	–	–
Всего аудиторных часов			2	2		–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2; ПК-4	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 60 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Поиски и разведка месторождений нефти и газа» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Объекты поисков и разведки нефти и газа и предъявляемые к ним требования

- 1) Что включает в себя объекты поисков и разведки нефти и газа?
- 2) Перечислите требования, предъявляемые к объектам поисков и разведки нефти и газа?
- 3) Что относится к локальным объектам поисков и разведки нефти и газа?
- 4) Что такое геолого-разведочные работы?
- 5) Что является результатом геолого-разведочных работ?

Тема 2 Этапы и стадии поисков и разведки нефти и газа

- 1) Дайте характеристику магматической группы месторождений согласно генетической классификации?
- 2) Дайте характеристику гидротермальной группы месторождений согласно генетической классификации?
- 3) На какие этапы подразделяются ГРР?
- 4) Назовите 5 стадий ГРР?
- 5) Какие стадии включает в себя региональный этап?

Тема 3 Методы прогноза, поисков и оценки нефти и газа

- 1) Что включает в себя методы прогноза, поисков и оценки нефти и газа?
- 2) Что относится к геологическим методам?
- 3) Что относится к геохимическим методам?
- 4) Для чего проводятся региональные исследования?
- 5) Что относится к геофизическому методу?

Тема 4 Методы геометризации объектов поисков и разведки нефти и газа

- 1) Для чего используют методы геометризации?
- 2) Что такое коллектор?
- 3) Что такое природный резервуар?
- 4) Приведите классификацию запасов и ресурсов нефти и газа (сравнительный анализ)?
- 5) Назовите методы оценки ресурсов и подсчета запасов углеводородов?

Тема 5 Особенности поисков и разведки нефти и газа по этапам работ. Разведочный этап.

- 1) Приведите цель регионального этапа при особенностях поисков и разведки нефти и газа по этапам работ?

- 2) Приведите цель поисково-оценочного этапа при особенностях поисков и разведки нефти и газа по этапам работ?
- 3) Приведите цель разведочного этапа при особенностях поисков и разведки нефти и газа по этапам работ?
- 4) Каков основной принцип разведки и почему?
- 5) Какие системы размещения разведочных скважин используются при разведке изометричных структур?

Тема 6 Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах на нефть и газ

- 1) Приведите требования к охране окружающей природной среды и недр при производстве геологоразведочных работ.
- 2) Какое взаимодействие нефтегазовых компаний с государственными органами недропользования при проведении ГРП?
- 3) Кто проводит контроль за выполнением требований по охране недр при выполнении геологоразведочных работ на нефть и газ?
- 4) Приведите основные требования по охране недр при проведении ГРП в соответствии с законом РФ «О недрах»?
- 5) Приведите организацию и структуру федеральных и территориальных органов недропользования, горно-технологического и экологического надзора в Российской Федерации?

6.3 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

- 1) Что включает в себя объекты поисков и разведки нефти и газа?
- 2) Перечислите требования, предъявляемые к объектам поисков и разведки нефти и газа?
- 3) Что относится к локальным объектам поисков и разведки нефти и газа?
- 4) Что относится к региональным объектам поисков и разведки нефти и газа?
- 5) Что такое геолого-разведочные работы?
- 6) Что является результатом геолого-разведочных работ?
- 7) Дайте характеристику магматической группы месторождений согласно генетической классификации?
- 8) Дайте характеристику гидротермальной группы месторождений согласно генетической классификации?
- 9) На какие этапы подразделяются ГРП?
- 10) Назовите 5 стадий ГРП?
- 11) Какие стадии включает в себя региональный этап?
- 12) Какие стадии включает в себя поисковый этап?
- 13) Какие стадии включает в себя разведочный этап?
- 14) Назовите основные задачи прогноза нефтегазоносности на региональном этапе?
- 15) Назовите основные задачи разведки и пробной эксплуатации на разведочном этапе?
- 16) Назовите основные задачи при выявлении объектов поискового бурения на поисково-оценочном этапе?

- 17) Назовите основные задачи при подготовке объектов к поисковому бурению на поисково-оценочном этапе?
- 18) Назовите основные задачи при поиске и оценке месторождений (залежей) на поисково-оценочном этапе?
- 19) Что включает в себя методы прогноза, поисков и оценки нефти и газа?
- 20) Что относится к геологическим методам?
- 21) Что относится к геохимическим методам?
- 22) Для чего проводятся региональные исследования?
- 23) Что относится к геофизическому методу?
- 24) Какие данные используются для оценки ресурсов нефти и газа?
- 25) Для чего используют методы геометризации?
- 26) Что такое коллектор?
- 27) Что такое природный резервуар?
- 28) Что такое ловушка?
- 29) Что такое залежь?
- 30) Что такое месторождение?
- 31) Приведите классификацию запасов и ресурсов нефти и газа (сравнительный анализ)?
- 32) Назовите методы оценки ресурсов и подсчета запасов углеводородов?
- 33) Приведите цель регионального этапа при особенностях поисков и разведки нефти и газа по этапам работ?
- 34) Приведите цель поисково-оценочного этапа при особенностях поисков и разведки нефти и газа по этапам работ?
- 35) Приведите цель разведочного этапа при особенностях поисков и разведки нефти и газа по этапам работ?
- 36) Каков основной принцип разведки и почему?
- 37) Какие системы размещения разведочных скважин используются при разведке изометричных структур?
- 38) Чем отличается разведка пластовых и массивных залежей?
- 39) Как определяется минимально необходимое число разведочных скважин?
- 40) Приведите требования к охране окружающей природной среды и недр при производстве геологоразведочных работ.
- 41) Какое взаимодействие нефтегазовых компаний с государственными органами недропользования при проведении ГРП?
- 42) Кто проводит контроль за выполнением требований по охране недр при выполнении геологоразведочных работ на нефть и газ?
- 43) Приведите основные требования по охране недр при проведении ГРП в соответствии с законом РФ «О недрах»?
- 44) Приведите организацию и структуру федеральных и территориальных органов недропользования, горно-технологического и экологического надзора в Российской Федерации?

- 45) Что такое «совмещенная» или «сквозная» лицензия на право пользования недрами?
- 46) С какими государственными контролирующими органами недропользователь согласовывает проектные документы на бурение скважин?
- 47) Приведите современные проблемы и задачи повышения эффективности поисково-разведочных работ?

6.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Килин Ю. А. Основы планирования и организации гидрогеологических работ : учебное пособие / Ю. А. Килин, В. Н. Катаев ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2022. – 236 с.

https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255596/mod_resource/content/1/Osnovy_planirovaniya_i_organizacii_gidrogeologicheskikh_rabot.pdf

2. Линник, В. Ю., Теоретические аспекты разработки месторождений нефти и газа : монография / В. Ю. Линник, Ю. Н. Линник. — Москва : КноРус, 2023. — 411 с. — ISBN 978-5-466-03271-0. — URL: <https://book.ru/book/949796> (дата обращения: 22.08.2024). — Текст : электронный.

3. Саранча, А. В., Геологические основы проектирования и разработки нефтяных месторождений : учебное пособие / А. В. Саранча, Е. Е. Левитина. — Москва : Русайнс, 2024. — 147 с. — ISBN 978-5-466-08256-2. — URL: <https://book.ru/book/956312> (дата обращения: 22.08.2024). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Гридин, В.А., Геология нефти и газа : Учебное пособие / В.А. Гридин, Е.Ю. Туманова — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 202 с. — URL: <https://book.ru/book/938969> (дата обращения: 12.01.2025). — Текст : электронный.

2. Ванцева И.В. Теоретические основы поиска и разведки месторождений нефти и газа : учебно-методическое пособие / Ванцева И.В.. — Пермь : Пермский государственный технический университет, 2009. — 116 с. — ISBN 978-5-398-00140-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105427.html> (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Учебно-методическое обеспечение

1. Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа: методические указания / составитель М.В. Фатюнина; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2021.- 47 с. <https://elibrary.ru/item.asp?edn=nrcufg>

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный

сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

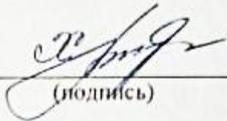
Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения: <i>Лекционная аудитория. (30 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью. Доска для написания мелом. Коллекции минералов и горных пород - 4 шт. Коллекция кристаллов - 1шт. Микроскоп поляризационный - 2 шт. Микроскоп МБИ-3 - 1 шт. Микроскоп стереоскопический - 1 шт. Компас - 5 шт. Геохронологическая таблица - 1 шт. Настенные наглядные пособия - 10 шт.</i> <i>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:</i> Доска для написания мелом - 1 шт. Коллекции минералов и горных пород - 4 шт. Компас - 4 шт.</p>	<p>ауд. <u>310</u> корп. <u>б</u></p> <p>ауд. <u>312а</u> корп. <u>б</u></p>

**Лист согласования рабочей программы дисциплины
«Поиски и разведка месторождений нефти и газа»**

Разработал:

Ст. преп. кафедры
геотехнологий и безопасности
производств

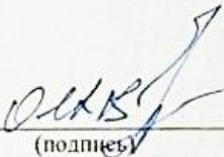

(подпись) Н. В. Хоружая

И. о. заведующего кафедрой
геотехнологий и безопасности
производств


(подпись) О. Л. Кизияров

Протокол № 1 заседания кафедры геотехнологий и безопасности производств
от 27.08.2024.

И. о. декана факультета
горно-металлургической
промышленности и
строительства


(подпись) О. В. Князьков

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по специальности
21.05.02 Прикладная геология


(подпись) О. Л. Кизияров

Начальник учебно-
методического центра


(подпись) О. А. Коваленко

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	