

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

03 20 23 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06 ГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений твердых полезных ископаемых

Программа:

специалитет

Форма обучения:

очная, заочная

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	6	7
Общая трудоёмкость в з.е./часах	4/144	4/144
Контактная работа (час.), в том числе:	70	12
лекции (час.)	34	6
лабораторные работы (час.)	—	—
практические (семинарские) занятия (час.)	34	4
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	74	132
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет	зачет

Донецк, 2023г.

Рабочая программа дисциплины «Геология месторождений горючих полезных ископаемых» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.02 Прикладная геология, «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» для 2023 года приёма для очной и заочной форм обучения.

Составитель:

Доцент кафедры геологии и разведки
месторождений полезных ископаемых,
к.г.н., доцент

 Проскурня Ю.А.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «_15_» _03_ 2023 года № _5_

Заведующий кафедрой  (подпись)

Купенко В.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Протокол от «_17_» _03_ 2023 года № _3_

Председатель  (подпись)

Купенко В.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Геология месторождений горючих полезных ископаемых» рассматривает вопросы, связанные с особенностями химического состава, физических свойств, условий образования, особенностей распределения в земной коре месторождений горючих полезных ископаемых.

Целью дисциплины является: овладение студентами знаниями об условиях образования, химическом составе и физических свойствах горючих полезных ископаемых, специфике поисков, разведки и эксплуатации месторождений нефти, газа и угля.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать - физико-химические характеристики нефти, газоконденсата, природного газа, твердых горючих полезных ископаемых; классификации каустобиолитов, технологические классификации нефти и марочную классификацию угля; виды коллекторов и флюидоупоров, характеристики их основных физических свойств; физико-химические условия в нефтегазоносных залежах; природные типы угля и условия их образования, вещественный состав угля, генетические и геолого-промышленные типы месторождений торфа и горючих сланцев.

уметь - применять теоретические знания для определения комплекса методов, направленных на поиски месторождений горючих полезных ископаемых, определять экономическую ценность месторождений горючих полезных ископаемых, прогнозировать изменение инженерно-геологических условий и их влияние на состояние и свойства пород при эксплуатации месторождений нефти, газа и угля.

владеть – методами поисков месторождений горючих полезных ископаемых, навыками определения экономической ценности месторождений горючих полезных ископаемых.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-2);
- способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых (ПК-3).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных

отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» подготовки специалистов по направлению 21.05.02 «Прикладная геология».

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин – кристаллографии и минералогии, петрографии, литологии, химии, физики, общей геологии, структурной геологии, геологического картирования, общей геохимии, основ учения о полезных ископаемых, промышленных типов месторождений полезных ископаемых.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин - геоморфологии и четвертичной геологии, основ минералогии, поисков месторождений полезных ископаемых, геоинформационных систем, основ формационного анализа, геотектоники и геодинамики, прохождении государственной итоговой аттестации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семин.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Цели и задачи курса. История изучения угольных месторождений и месторождений нефти и газа. Роль живого вещества в формировании горючих полезных ископаемых. Происхождение горючих полезных ископаемых	11/11	3/0	-	3/0	5/11
Тема 2. Классификации каустобиолитов. Генетические классификация углей. Химическая и технологическая классификации нефтей, классификация товарных нефтепродуктов.	11/12	3/0,5	-	3/0,5	5/11
Тема 3. Физические свойства углей и горючих сланцев. Петрографический состав угля.	12/12,5	3/1		3/0,5	6/11
Тема 4. Природные типы угля. Виды угля, их краткая характеристика. Торф. Бурые угли. Каменные угли. Антрациты и полуантрациты.	12/12	3/0,5	-	3/0,5	6/11

Сапропели и сапропелиты. Горючие сланцы.					
Тема 5. Технические и технологические свойства углей. Промышленные классификации угля.	13/12	3/0,5	-	3/0,5	7/11
Тема 6. Угленосные провинции, бассейны, месторождения: классификация угольных месторождений.	11/11,5	3/0,5	-	3/0	5/11
Тема 7. Изучение геологического строения угольных месторождений. Подсчет запасов угля.	9/11,5	2/0,5	-	2/0	5/11
Тема 8. Состав, физические и химические свойства нефти и газа.	13/12	3/0,5	-	3/0,5	7/11
Тема 9. Характеристика пород, с которыми связано формирование месторождений нефти и газа. Нефтематеринские породы. Породы-коллекторы. Породы-флюидоупоры, их состав, классификации, особенности формирования.	13/12	3/0,5	-	3/0,5	7/11
Тема 10. Понятие месторождения нефти и газа, их классификации. Первичная и вторичная миграции нефти и газа.	11/12	3/0,5	-	3/0,5	5/11
Тема 11. Современные представления о нефтеобразовании. Гипотезы органического происхождения нефти. Гипотезы неорганического происхождения нефти	13/11,5	3/0,5	-	3/0	7/11
Тема 12. Особенности поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений.	11/12	2/0,5	-	2/0,5	7/11
Контактная работа (дополнительная)	2/6	-	-		-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-
Итого по видам занятий	144/144	34/6	-	34/4	74/132
Контроль	-	-	-	-	-
ИТОГО:	144/144	34/6	-	34/4	74/132

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
УК-1	Тема 1, 2, 3, 5, 7
ПК-2	Тема 1, 2, 4, 5, 8, 11, 12
ПК-3	Тема 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10

3.2. Лекции

Тема 1. Введение. История изучения угольных месторождений и месторождений нефти и газа. Роль живого вещества в формировании горючих полезных ископаемых. Происхождение горючих ископаемых.

Содержание темы 1: Цели и задачи курса. История изучения угольных месторождений и месторождений нефти и газа. Роль живого вещества в формировании горючих полезных ископаемых. Вещественный состав ископаемых углей и горючих сланцев. Круговорот углерода и его геохимия. Исходное углеобразующее вещество и стадии его преобразования. Гумолиты. Сапропелиты. Горючие сланцы. Метаморфизм углей и горючих сланцев.

Литература к теме 1: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#)].

Тема 2. Классификации каустобиолитов. Генетическая классификация углей. Химическая и технологическая классификации нефтей, классификация товарных нефтепродуктов.

Содержание темы 2: Классификация углей и горючих сланцев. Макроскопические свойства. Генетическая классификация углей. Химическая и технологическая классификации нефтей, классификация товарных нефтепродуктов.

Литература к теме 1: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#)].

Тема 3. Физические свойства углей и горючих сланцев. Петрографический состав угля.

Содержание темы 3: Химические свойства углей и горючих сланцев; элементный анализ углей и горючих сланцев. Физические свойства углей и горючих сланцев. Макроструктура и макротекстура. Блеск. Цвет. Твердость, вязкость (хрупкость) и излом. Отдельность и кливаж. Удельный вес. Электрические свойства. Физико-механические свойства. Прочность (крепость). Люминесцентные свойства углей. Петрографические свойства углей и горючих сланцев. Мацералы, группы мацерал угля. Литотипы угля. Характеристика кларенового, витренового, дюренового и фюзенового углей. Окисление угля.

Литература к теме 1: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#)].

Тема 4. Природные типы угля. Виды угля, их краткая характеристика. Торф. Бурые угли. Каменные угли. Антрациты и полуантрациты. Сапропели и сапропелиты. Горючие сланцы. Их основные типы, состав, свойства и условия образования.

Содержание темы 4: Природные типы угля. Виды угля, их краткая характеристика. Торф. Бурые угли. Каменные угли. Антрациты и полуантрациты. Сапропели и сапропелиты. Горючие сланцы. Их основные типы, состав, свойства и условия образования.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 5. Технические и технологические свойства углей. Промышленные классификации угля.

Содержание темы 5: Элементный состав угля. Номенклатура и условные обозначения основных показателей качества угля. Технические свойства угля. Характеристика, методы определения и виды влажности (W), зольности (A), содержания (S) серы, выхода летучих (V) веществ и теплоты сгорания (Q) угля. Спекаемость и коксуемость углей. Промышленные и промышленно-генетические классификации углей. Направления использования углей. Международные классификации угля.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 6. Угленосные провинции, бассейны, месторождения: классификация угольных месторождений.

Содержание темы 6: Угленосные формации; состав и строение угленосных формаций; угольные пласты; сопутствующие полезные ископаемые угленосных формаций и горючих сланцев. Угленосные провинции, бассейны, месторождения. Классификация месторождений углей и горючих сланцев. Угленосные бассейны и месторождения Палеозоя. Угленосные бассейны и месторождения Мезозоя. Угленосные бассейны и месторождения Кайнозоя. Генетические и промышленные типы месторождений угля. Горючие сланцы.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 7. Изучение геологического строения угольных месторождений. Подсчет запасов

Содержание темы 7. Общие задачи изучения строения угольных месторождений и горючих сланцев. Поиски, разведка, геолого-экономическая оценка месторождений угля и горючих сланцев. Технические средства разведки месторождений; детальное геологическое картирование; геофизические методы; горно-разведочные выработки; промыслово-геофизические методы исследования. Запасы угольных месторождений и горючих сланцев; классификация запасов. Горно-геологические особенности угольных месторождений и горючих сланцев. Методы подсчета запасов углей и горючих сланцев. Промышленное использование углей и горючих сланцев.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 8. Состав, физические и химические свойства нефти и газа.

Содержание темы 8. Элементный и групповой состав нефти (группы углеводородов и основные химические соединения, из которых состоит нефть; кислородсодержащие, серосодержащие, азотсодержащие соединения нефтей, их характеристика). Характеристика углеводородных соединений, слагающих нефть (парафиновых, нафтеновых, ароматических, смешанных, смолистых веществ и асфальтенов). Физические и химические свойства нефти (плотность, вязкость, фракционный состав, поверхностное натяжение, оптические и другие свойства).

Состав и свойства газов (плотность, растворимость, теплота сгорания, газонасыщенность и другие). Классификация газов. Гидраты природных газов. Физико-химическая природа газогидратов. Перспективы использования газогидратов как энергетического сырья. Газоконденсатные системы. Конденсатность, газоконденсатный фактор. Подземные воды нефтяных и газовых месторождений. Методы определения количества остаточной (связанной) воды в нефтяных пластах. Минерализация пластовой воды. Физические свойства пластовых вод.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 9. Характеристика пород, с которыми связано формирование месторождений нефти и газа. Нефтематеринские породы. Породы-коллекторы. Породы-флюидоупоры, их состав, классификации, особенности формирования.

Содержание темы 9: Характеристика пород, с которыми связано формирование месторождений нефти и газа. Нефтематеринские породы. Коллекторские свойства нефтегазонасыщенных пород. Типы коллекторов и их физико-механические свойства. Классификации терригенных и карбонатных коллекторов. Пластовые флюиды и их физические свойства. Основные типы глинистых и соляных покрышек и их инженерно-геологические характеристики. Природные факторы нарушения целостности покрышек месторождений. Разрушение глинистых покрышек различных фациальных типов с глубиной.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 10. Понятие месторождения нефти и газа, их классификации. Первичная и вторичная миграции нефти и газа.

Содержание темы 10: Понятие месторождений нефти и газа, их классификации. Строение нефтегазовой залежи, элементы залежей. Миграция, ее виды. Молекулярная и фазовая, первичная и вторичная миграции нефти и газа, их особенности. Факторы миграции. Масштабы, расстояния, направления и скорости миграции нефти и газа. Разрушение залежей нефти и газа, причины.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 11. Современные представления о нефтеобразовании. Гипотезы органического происхождения нефти. Гипотезы неорганического происхождения нефти.

Содержание темы 11: Современные представления о нефтеобразовании. Гипотезы органического происхождения нефти. Гипотезы неорганического происхождения нефти.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

Тема 12. Особенности поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений.

Содержание темы 12: Предпосылки и прямые признаки нефтенакпления. Особенности поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений. Геофизические, геологические, гидрогеологические и другие методы поисков. Специфика буровых работ. Этапы поисково-разведочных работ. Особенности разработки нефтегазовых месторождений.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5, 6\]](#).

3.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн./заочн.	Литература
1	Классификации каустобиолитов	3/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6].
2	Классификация угля по исходному материалу и условиям его образования (генетическая классификация)	3/0	[1 , 2 , 3].
3	Основные типы твердых горючих полезных ископаемых, обусловленных процессами преобразования растительного вещества	3/0,5	[1 , 2 , 4].
4	Основные литотипы углей	3/0,5	[1 , 2 , 3].
5	Макроструктуры и макротекстуры углей	3/0,5	[1 , 2 , 4].
6	Физические свойства углей	3/0,5	[1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6].
7	Технические и технологические свойства углей	2/0,5	[1 , 5 , 6].
8	Физико-химические свойства нефти	3/0,5	[1 , 2 , 3].
9	Классификации нефти. Классификационный шифры. Применение тригонограмм	3/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6].
10	Макроскопическое описание осадочных горных пород. Изучение пород-коллекторов и пород флюидоупоров	3/0,5	[1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6].
11-12	Изучение разных типов пластовых резервуаров и ловушек нефти и построение залежей нефти и газа в простых ловушках.	2/0,5	[1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6].
13-14	Основные нефтегазоносные провинции мира и СНГ	3/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6].
Итого:		34/4	

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	40/62
2	Подготовка к практическим занятиям	-
3	Подготовка к лабораторным работам	34/60
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
Итого:		74/132

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Геология месторождений горючих полезных ископаемых» учебным планом не предусмотрен.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;

- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;

- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;

- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;

- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;

- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;

- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;

- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;

- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

4.2. Вопросы к зачету

1. Горючие полезные ископаемые и их роль в промышленности и быту.
2. Особенности топливно-энергетического баланса Украины.
3. Краткая характеристика твердых горючих ископаемых.
4. Основные ингредиенты углей и их элементный состав.
5. Физические свойства углей.
6. Влажность и зольность углей, их определение.
7. Летучие вещества и сернистость углей.

8. Теплота сгорания углей, её определение.
9. Промышленная классификация углей по крупности.
10. Классификация ДСТУ 3472-96 бурых, каменных углей и антрацитов.
11. Обогащаемость углей и их коксование.
12. Что такое угольные месторождения и бассейны?
13. Формы залегания ископаемых углей.
14. Классификация углей по их использованию.
15. Что такое угленосная формация и условия её формирования.
16. Изменение угленосных формаций. Примеры.
17. Группировка угленосных бассейнов.
18. Днепровский буроугольный бассейн.
19. Месторождения бурых углей ДДВ.
20. Геология и угленосность Канско-Ачинского бассейна.
21. Стратиграфия и угленосность Донбасса.
22. Тектоника и фазы складчатости в Донбассе.
23. Кузнецкий бассейн.
24. Львовско-Волынский бассейн и его угленосность.
25. Горючие сланцы и их главные месторождения.
26. Условия образования торфа, примеры месторождений.
27. Общая характеристика нефти и газа.
28. Основные свойства и состав нефти и газа.
29. Нефтегазоносные бассейны Украины.
30. Главные нефтегазоносные бассейны России и мира.
31. Твердые битумы и их практическое использование.
32. Газогидратные месторождения и их значение.
33. Метан в угольных месторождениях и его использование.
34. Проблема метана в Донбассе.
35. Наука "Геология нефти и газа", цели и задачи исследований, связь с другими науками
36. История становления науки о нефти и природном горючем газе.
37. Использование нефти и нефтепродуктов
38. Стадии формирования нефти в истории нашей планеты
39. Элементный состав нефти
40. Неорганические компоненты нефти, их характеристика
41. Характеристика углеводородных соединений, составляющих нефть
42. Физические свойства нефти
43. Химические классификации нефтей
44. Товарная и технологическая классификация нефти
45. Классификация товарных нефтепродуктов
46. Основные свойства газов
47. Главные компоненты природных газов, их характеристика
48. Классификация газов
49. Гидраты природных газов
50. Классификации природных газогидратов
51. Газоконденсатные системы

52. Свойства пластовой воды
53. Продукты природного преобразования нефтей
54. Основные нефтегазоносные провинции мира, основные закономерности их размещения и возрастные особенности
55. Дать характеристику нефтегазоносным бассейнам внутриплатформенных впадин, привести примеры месторождений
56. Дать характеристику нефтегазоносным бассейны краевых частей платформ; бассейнам древних глыбовых гор и молодых горных сооружений, привести примеры месторождений.
57. Оценить распределение мировых запасов нефти по континентам, привести примеры месторождений
58. Нефтематеринские породы, их характеристика
59. Породы-коллекторы, их характеристика
60. Состав коллекторов
61. Пористость горных пород, ее виды, методы расчета
62. Проницаемость коллекторов, ее виды, расчеты коэффициента проницаемости горных пород
63. Классификация коллекторов
64. Породы-покрышки (флюидоупоры), их характеристика. Классификации покрышек.
65. Гипотезы органического происхождения нефти
66. Гипотезы неорганического происхождения нефти.
67. Понятие о нефтяных и газовых месторождениях, залежах, зонах нефтегазонакопления. Классификации нефтяных и газовых месторождений
68. Понятие "ловушек" нефти и газа, их виды
69. Природные резервуары, типы природных резервуаров
70. Миграция углеводородов, ее особенности, виды миграции
71. Процессы разрушения нефтяных и газовых месторождений

4.3. Критерии оценивания

Средствами оценивания являются:

- выполнение лабораторных работ;
- защита отчётов о лабораторных работах;
- организационно-учебная работа студента в аудитории;
- самостоятельная работа студента;

Итоговая оценка по 100-балльной шкале определяется суммой баллов за следующие виды работ согласно таблице:

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение лабораторных работ	36
Защита отчётов о лабораторных работах	12
Организационно-учебная работа студента в аудитории	28
Самостоятельная работа	24
Итого:	100

Организационно-учебная работа студента в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, работа с коллекциями минералов и горных пород, решение задач у доски и т.п.). Организационно-учебная работа студента максимально оценивается в 28 балла.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лекционным и практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, защита докладов. Самостоятельная работа максимально оценивается в 2 балла по каждой теме. Всего – 24 баллов.

Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных учебным планом, является обязательным. Выполнение лабораторных работ максимально оценивается в 3 балла, а их защита - в 1 балл за каждую тему. Всего – 48 баллов.

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ и во время контрольных опросов в ходе проведения занятий.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично / зачтено
80-89	B	Хорошо / зачтено
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно / зачтено
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно / не зачтено
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4. Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

Лабораторная работа на тему: Физико-химические свойства нефти

Вопросы при текущем опросе:

1. Что представляет собой нефть?
2. Основные химические элементы нефти.
3. Назовите основные группы углеводородов.
4. Что такое «фракционный состав нефти»?
5. Назовите основные физические свойства нефти.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I. Основная литература

1. **Высоцкий, Э. А.** Генезис месторождений полезных ископаемых : пособие для студентов, обучающихся по спец. «Геология и разведка

месторождений полезных ископаемых» [Электронный ресурс] / Э. А. Высоцкий. – Минск: БГУ, 2012. – 147 с. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6263.pdf> - Загл. с экрана.

2. **Николаева, В.И.** Методы исследований свойств топлив: учебное пособие / В.И.Николаева, К.В.Буваков, Р.Б.Табакаев – Томск: Из-во Томского политехнического университета, 2013. – 92с. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6425.pdf> - Загл. с экрана.

3. **Самойлик, В. Г.** Классификация твердых горючих ископаемых и методы их исследований: [монография] / В.Г. Самойлик. – Харьков: Водный спектр Джи-Ем-Пи, 2016. – 308 с. <http://ed.donntu.org/books/cd4539.pdf> - Загл. с экрана.

4. **Ковешников, А.Е.** Геология нефти и газа: учебное пособие / А.Е. Ковешников; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 168 с. – Режим доступа - <http://ed.donntu.org/books/17/cd7657.pdf> - Загл. с экрана.

5. **Столбова Н.Ф.** Петрология углей: учебное пособие / Н.Ф.Столбова, Е.Р.Исаева – Тоск: Из-во Томского политехнического университета, 2013 – 77с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5319.pdf> - Загл. с экрана.

II. Дополнительная литература

6. **Панкратьев П.В.** Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Панкратьев П.В., Куделина И.В — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 156 с. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/18/cd8315.pdf> - Загл. с экрана.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

К лекциям:

1. Проскурня Ю.А. Конспект лекций по курсу «Геология месторождений горючих полезных ископаемых» / Ю.А. Проскурня – Донецк: ДонНТУ, 2023. – 118с. (доступ через личный кабинет студента).

К лабораторным занятиям:

2. Проскурня Ю.А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору студента «Геология месторождений горючих полезных ископаемых» [Электронный ресурс]: для студентов уровня профессионального обучения «специалист» по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ; сост. Ю. А. Проскурня. – Электрон. дан. (1 файл: 180 Кб). – Донецк: ДОННТУ, 2020.- (доступ через личный кабинет студента).

3. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине базовой части учебного плана профессионального цикла «Геология

нефти и газа» [Электронный ресурс] : для студентов уровня профессионального обучения «специалист» по специальности 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. геологии и разведки месторождений полезных ископаемых; сост. Ю.А.Проскурня. – Электрон. дан. (1 файл). – Донецк : ДОННТУ, 2020. – Систем. требования: ZIP-архиватор. <http://ed.donntu.org/books/20/m4977.pdf>

4. Проскурня Ю.А. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине базовой части учебного плана по выбору студента «Геология месторождений горючих полезных ископаемых» [Электронный ресурс]: для студентов уровня профессионального обучения «специалист» по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ; сост. Ю. А. Проскурня. – Электрон. дан. (1 файл: 83 Кб). – Донецк : ДОННТУ, 2020. – (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library> .

ЭБС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru>

Internet-ресурсы

<http://library.donntu.edu.ua>

<http://www.geokniga.org/books>

<http://rudocs.exdat.com>

<http://ea.donntu.edu.ua>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория №3.222 учебный корпус 3 для проведения лекционных и лабораторных занятий. (специальная оборудование: коллекция по твёрдым горючим ПИ и литологии; микроскопы биологические Биолам С-11; микроскопы минералогические МП-2; микроскоп поляризационный Полам С-111; шлифы; аншлифы угольные; мультимедийное оборудование: ноутбук, Операционная система Microsoft Windows XP Libreoffice 5.3.4.(2017). Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС – Microsoft Windows 7, Open Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/Grubloaderfor ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL 2.0, Moodle (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL).