

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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

*(подпись)*

А.А. Каракозов

« 31 » 03 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.11 ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ**

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность):

21.05.02 «Прикладная геология»  
(код и наименование направления подготовки /специальности)

Направленность (специализация):

Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых

Программа:

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

специалитет

Форма обучения:

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	4	4
Общая трудоёмкость в з.е./часах	4,5/162	4,5/162
Контактная работа (час.), в том числе	75	17
лекции (час.)	34	4
лабораторные работы (час.)	34	4
практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	51	109
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	36	36
Контроль (экзамен, час. /зачет)	Экз., 36	экз., 36

Донецк, 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приема на заседании кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приема на заседании кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приема на заседании кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

# 1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Дисциплина «Историческая геология» рассматривает вопросы** геологической истории Земли и развития жизни на ней, опираясь данные других наук, основными из которых являются палеонтология и стратиграфия.

**Целью преподавания дисциплины является:** овладение знаниями об основных этапах геологического развития Земли, основных закономерностях эволюции жизни на ней, о методах историко-геологического анализа. В процессе освоения дисциплины студенты получают знания о развития литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы, геодинамических обстановках, палеогеографических и палеотектонических условиях, а также полезных ископаемых основных этапов геологической истории Земли.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**  
**знать:**

- основные этапы геологической эволюции Земли;
- основные тектонические структуры земной коры;
- общие и частные закономерности тектонических процессов во времени и в пространстве;
- палеогеографические и палеотектонические условия образования горных пород и связанных с ними полезных ископаемых;
- комплексы «руководящих ископаемых» для различных стратиграфических подразделений;
- основы международной геохронологии и стратиграфии;
- методы историко-геологического анализа;
- связь между процессами тектоногенеза, магматизма, осадконакопления, климата и образованием полезных ископаемых.

**Уметь:**

- использовать комплексы ископаемых остатков фауны для определения возраста осадочных горных пород;
- устанавливать последовательность геологических событий; основываясь на знаниях по литологии пород и содержащихся в них органических остатках;
- строить и интерпретировать литолого-стратиграфические карты и разрезы;
- составлять на основе био- и литофациального анализов палеогеографические карты, восстанавливать палеогеографические обстановки;
- практически применять разнообразные методы относительной геохронологии и историко-геологического анализа.

**Владеть:**

- практическим опытом работы с информационными источниками;
- навыками анализа геологической информации;

- приемами палеотектонических, палеогеографических, палеоклиматических и палеонтологических.

**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 организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (**УК-3**).

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: общей геологии, кристаллография и минералогии, основам стратиграфии и палеонтологии, структурной геологии.

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплин: литология, общая геохимия, основы учения о полезных ископаемых, минераграфии, основы формационного анализа, поиски месторождений полезных ископаемых, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых, прохождении производственных практик, 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. (Се- мин.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Определение науки, объект, предмет, задачи, связь с другими дисциплинами, основные этапы становления науки и ее развития.	5/8	2/-		2/-	1/8
Тема 2. Методы исследований в исторической геологии.	5/8	2/-		2/-	1/8
Тема 3. Фациальный анализ	11/10	5/1		4/1	2/8
Тема 4. Геотектонический анализ	11/9,5	4/0,5		6/1	1/8
Тема 5. История Земли в докем-	10/8,5	4/0,5		4/-	2/8



брии					
Тема 6. История Земли в раннем палеозое	10/9,5	4/0,5		4/1	2/8
Тема 7. История Земли в позднем палеозое	10/10,5	4/0,5		4/1	2/9
Тема 8. История Земли в мезозое	10/8,5	4/0,5		4/-	2/8
Тема 9. История Земли в кайнозое	11/8,5	5/0,5		4/-	2/8
Контактная работа (дополнительная)	7/9				
Курсовая работа (проект)					36/36
По видам занятий	119/117	34/4		34/4	51/109
Контроль	36/36				
Итого:	162/162				

### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
<b>УК-1</b>	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
<b>УК-3</b>	Темы 4, 5, 6, 7, 8, 9

### 3.2. Лекции

**Тема 1. Определение науки, объект, предмет, задачи, связь с другими дисциплинами, основные этапы становления науки и ее развития.**

#### Содержание темы 1:

«Историческая геология» - наука, обобщающая достижения многих естественных дисциплин. Предмет исторической геологии - изучение истории и закономерностей развития земной коры. Краткая история изучения геологического прошлого Земли. Место исторической геологии среди наук о Земле. Прикладное значение исторической геологии.

Литература к теме 1: [1], [2], [4]

**Тема 2. Методы исследований в исторической геологии.**

#### Содержание темы 2:

Абсолютная и относительная геохронология. Биостратиграфические методы расчленения и корреляции разрезов. Геологические и геофизические методы датировки пород. Международная геохронологическая шкала. Стратиграфический кодекс России. Стратиграфические подразделения: общие, региональные и местные (основные); частные и вспомогательные подразделения. Акротема (акрон), эонотема (эон), эратема (эра), система (период), отдел (эпоха), ярус (век), зона (фаза).

Литература к теме 2: [1], [2], [4]

### **Тема 3. Фациальный анализ.**

#### **Содержание темы 3**

Фациальный анализ. Понятие «фация», признаки фаций. А. Грессли (1838), Н.А. Головкинский (1868), Л.Б. Рухин (1960) и М.С. Дюфур (1985) о фациях. Системный подход в изучении фаций. Задачи фациального анализа. Фациальный анализ – метод палеогеографических реконструкций. Соотношение понятий фация и формация. Методы фациального анализа. Понятие фации. Литофациальный анализ. Биомический анализ. Морские фации. Основные факторы морской среды: солёность, глубина, свет, температура, газовый режим. Профиль морского дна и биомические зоны моря: неритовая, батинальная, абиссальная. Закономерности распределения обломочного материала (Закон Головкинского-Вальтера). Терригенные, органогенные (карбонатные и кремнистые), хемогенные, вулканогенные отложения. Полезные ископаемые морских фаций. Переходные фации прибрежных аккумулятивных долин с дельтами, лиманами и эстуариями, а также заливов и лагун. Отложения и полезные ископаемые переходных фаций в аридном и гумидном климате.

Континентальные фации. Признаки континентальных фаций. Классификация их (по Крашенинникову): элювиальный, склоновый, водный, ледниковый, эоловый и вулканический комплексы. Полезные ископаемые.

Переходные фации: бассейнов повышенной и пониженной солёности, прибрежных аккумулятивных равнин, дельт, эстуариев, лиманов. Понятие об угнетенных фаунах. Фации – индикаторы. Влияние климата и рельефа на формирование переходных фаций. Полезные ископаемые, связанные с переходной группой фаций.

Значение фациального анализа для восстановления физико-географических условий прошлого Земли. Литолого-фациальные и палеогеографические карты.

Литература к теме 3: [1], [2], [4]

### **Тема 4. Геотектонический анализ.**

#### **Содержание темы 4:**

Понятие о геотектонике и ее главная задача. Типы тектонических движений земной коры. Методы изучения древних тектонических движений. Формационный анализ, определение формации.

Типы земной коры по данным геофизики. Континентальная и океаническая коры. Основные структурные элементы континентальной земной коры: геосинклинальные пояса, платформы и структуры переходного характера.

Геосинклинальные пояса, элементы их строения (схема). Этапы развития: (собственно геосинклинальный, орогенный). Формации и полезные ископаемые каждого этапа.

Платформы. Двухъярусное строение платформы, структуры первого и второго порядков. Возраст платформы. Формации и полезные ископаемые платформ. Структуры переходного характера. Краевые прогибы, окраинные вулканогенные пояса.

Тектонические этапы в истории Земли. Периодичность складкообразования и циклы тектогенеза: саамский AR<sub>1</sub>, беломорский AR<sub>2</sub>, карельский PR, байкаль-

ский R-V-Є<sub>1</sub> каледонский Є<sub>2</sub>-O-S, герцинский D<sub>3</sub>-C-P, киммерийский T-J-K<sub>1</sub>, альпийский K<sub>2</sub>-KZ.

Океаническая земная кора и ее структуры. Структуры океанических окраин: котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба. Структуры ложа океана: океанические платформы (талассократоны), срединно-океанические хребты. Гипотеза разрастания океанического дна. Процессы субдукции и спрединга.

Литература к теме 4: [1], [2], [4]

## **Тема 5. История Земли в докембрии.**

### Содержание темы 5:

Современные представления о догеологическом этапе развития Земли. История развития земной коры в докембрии: стратиграфические подразделения, общие особенности пород докембрия. Тектоническое развитие земли в протогее (архее – раннем протерозое). Особенности развития литосферы в раннем архее (пангеосинклинальный этап). Саамская (AR<sub>1</sub>), беломорская (AR<sub>2</sub>) и карельская (PR<sub>1</sub>) складчатости. Протоплатформенный этап развития литосферы. Эволюция органического мира протогее: и его влияние на атмосферу и гидросферу Земли. Особенности структурно-формационных комплексов и связанные с ними полезные ископаемые. Физико-географические условия протогее.

Поздний протерозой – рифей (R) и венд (V). Общая характеристика. Стратиграфическое расчленение. Развитие платформ и геосинклинальных поясов в байкальский цикл тектогенеза. Складчатые пояса байкалид. Органический мир. Развитие строматолитов. Появление и гибель эдиакаровой фауны. Особенности ее строения. Палеогеографическая обстановка рифея и венда. Фациальные особенности пород позднего протерозоя. Полезные ископаемые докембрия.

Литература к теме 5: [1], [2], [4]

## **Тема 6. История Земли в раннем палеозое.**

### Содержание темы 6:

Раннепалеозойский этап развития земной коры (Є-O-S), обоснование двучленного деления палеозоя. Стратиграфическое и геохронологическое расчленение. Кардинальное обновление органического мира на рубеже венд-кембрий и гипотезы возникновения экологического кризиса. Основные особенности и закономерности развития органического мира раннего палеозоя (PZ<sub>1</sub>). Распределение платформ и геосинклинальных поясов после завершения байкальского цикла тектогенеза. Каледонский тектогенез и, связанная с ним перестройка структур земной коры. Образование Лавренции. Формирование каледонид Атлантического и Урало-Монгольского поясов. Трансгрессивно-регрессивные циклы. Фации и полезные ископаемые в связи с климатической зональностью раннего палеозоя.

Литература к теме 6: [1], [2], [4]

## **Тема 7. История Земли в позднем палеозое.**

Содержание темы 7: Позднепалеозойский этап развития земной коры (D-C-P). Стратиграфическое и геохронологическое расчленение. Дальнейшее развитие органического мира. Появление наземной флоры – один из важнейших рубежей



развития биосферы. Появление и развитие наземной фауны. Экологический кризис органического мира на рубеже палеозоя-мезозоя. Общая палеотектоническая схема платформ и геосинклинальных поясов к началу этапа. Герцинский цикл тектогенеза. Распределение структур земной коры после завершения герцинской складчатости. Образование Лавразии. Формирование Пангеи. Трапповый магматизм (на примере Сибирской платформы). Зарождение Индийского океана. Краевые прогибы. Трансгрессивно-регрессивные циклы позднего палеозоя. Своеобразие фаций и полезных ископаемых позднего палеозоя.

Литература к теме 7: [1], [2], [4]

### **Тема 8. История Земли в мезозое.**

#### Содержание темы 8:

Мезозой. Стратиграфическое расчленение. Органический мир. Экологическая катастрофа на рубеже мела и палеогена. Причины, гипотезы. Распад суперконтинента Пангеи. Развитие геосинклинальных поясов (Средиземноморского и Тихоокеанского) на протяжении киммерийского цикла тектогенеза (Т-Ј-К<sub>1</sub>). Возникновение и развитие океанических впадин. Магматизм. Начало альпийского цикла тектогенеза (К<sub>2</sub>). Климатическая зональность мезозоя. Фации и полезные ископаемые.

Литература к теме 8: [1], [2], [4]

### **Тема 9. История Земли в кайнозое.**

#### Содержание темы 9:

Кайнозой. Стратиграфическое расчленение. Альпийская складчатость (К<sub>2</sub>-КЗ). Развитие Тихоокеанского и Средиземноморского геосинклинальных поясов. Эпи платформенный орогенез, тектономагматическая активизация, рифтогенез. Органический мир. Появление гоминид и их видовая дивергенция. Ноосфера (по Вернадскому) – новая форма геологических процессов Земли. Развитие замкнутых и полужамкнутых водоемов на юге Европы. Климатическая зональность. Четвертичное оледенение северного полушария. Основные палеогеографические события областей, охваченных оледенением, и внеледниковых областей. Морские трансгрессии, их причины. Эвстатические колебания уровня Мирового океана. Южные материки в четвертичном периоде. Полезные ископаемые.

Литература к теме 9: [1], [2], [4]

**3.3. Практические (семинарские) занятия учебной программой не предусмотрены.**

### **3.4. Лабораторные работы**

№ п/п	Тема работы	Объем очн./заочн, час.	Литература
1	<u>Лабораторная работа №1</u> Построение по описанию стратиграфических разрезов (колонок), их корреляция, построение сводного разреза	2/-	[3, 5]
2	<u>Лабораторная работа №2</u> Составление и анализ литолого-палеогеографической карты	2/-	[3, 5]

3	<u>Лабораторная работа №3</u> Фациальный анализ Изучение коллекций морских, переходных и континентальных фаций.	4/1	[3, 5]
4	<u>Лабораторная работа №4</u> Общее положение основных структур земной коры на тектонической карте Мира. Древние и молодые платформы: выделение границ на тектонической карте и основные структуры	4/1	[3, 5]
5	<u>Лабораторная работа №5</u> Общее положение основных структур земной коры на тектонической карте Мира. Складчатые пояса: границы и основные структуры	2/-	[3, 5]
6	<u>Лабораторная работа №6</u> Стратиграфия докембрия. Палеотектонические и палеогеографические условия, органический мир и полезные ископаемые докембрия	4/-	[3, 5]
7	<u>Лабораторная работа №7</u> Стратиграфия нижнего палеозоя. Палеотектонические и палеогеографические условия, органический мир и полезные ископаемые раннего палеозоя.	4/1	[3, 5]
8	<u>Лабораторная работа №8</u> Стратиграфия верхнего палеозоя. Палеотектонические и палеогеографические условия, органический мир и полезные ископаемые позднего палеозоя.	4/1	[3, 5]
9	<u>Лабораторная работа №9</u> Стратиграфия мезозоя. Палеотектонические и палеогеографические условия, органический мир и полезные ископаемые мезозоя.	4/-	[3, 5]
10	<u>Лабораторная работа №10</u> Стратиграфия кайнозоя. Палеотектонические и палеогеографические условия, органический мир и полезные ископаемые кайнозоя.	4/-	[3, 5]
<b>ИТОГО</b>		<b>34/4</b>	

### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн./заочн.
1	Изучение лекционного материала	7/36
2	Подготовка к практическим занятиям	-
3	Подготовка к лабораторным работам	8/37
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	36/36
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	
Итого:		51/109

### 3.6 Курсовой проект (работа)

Курсовой проект по курсу выполняется на протяжении семестра. Для ее выполнения используются учебные геологические карты масштаба 1:25000 - 1:200000 (Атлас геологических карт №№ 1-30. - М.: ВАГТ, 1972), изображающие геологическое строение различных регионов СНГ.

Курсовой проект является завершающим этапом изучения дисциплины «Историческая геология». Целью курсового проекта являются закрепление и углубление знаний по дисциплине.

Практически полностью самостоятельная работа заключается в восстановление истории геологического развития района, определение частного и общего направлений изменения характера осадконакопления, восстановление палеогео-

графической обстановки и палеоклимата. Объем учебной нагрузки при выполнении курсового проекта – 36 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки не более 25-30 страниц формата А4 (210×297 мм).

## **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 экзамену и пример экзаменационного билета**

1. Понятие «фация», признаки фаций.
2. Метод фациальный анализ – метод палеогеографических реконструкций.
3. Методы фациального анализа: общие, частные.
4. Факторы морского осадконакопления: рельеф дна, соленость, температура воды, течения, газовый режим и др.

5. Терригенные фации. Признаки, позволяющие различать глубоководные и мелководные осадки.
6. Органогенные фации: известняки, карбонатные и кремнистые илы. Фации рифов. Фация устричных банок.
7. Хемогенные осадки: состав, распределение по глубинам, признаки.
8. Полезные ископаемые морской группы фаций.
9. Переходные фации: бассейнов повышенной и пониженной солёности, прибрежных аккумулятивных равнин, дельт, эстуариев, лиманов.
10. Полезные ископаемые, связанные с переходной группой фаций.
11. Континентальные фации. Особенности осадконакопления на суше.
12. Понятие «генетический тип».
13. Классификация континентальных фаций.
14. Значение фациального анализа для восстановления физико-географических условий прошлого Земли.
15. Определение геотектоники. Историческая геотектоника, её задачи и значение науки.
16. Методы геотектонического анализа: анализ геологических разрезов, перерывов и несогласий, метод анализа мощностей.
17. Методы геотектонического анализа: фациально-палеогеографический, структурный анализ.
18. Формационный анализ как один из основных в исторической геологии. Понятие «формация».
19. Структуры земной коры материкового типа. Складчатые пояса (области) и платформы – основные структуры материков.
20. Структуры складчатых поясов: антиклинории, синклинории, межгорные прогибы.
21. Древние платформы. Строение: фундамент, чехол; щиты и плиты, этапы развития платформ, возраст, осадконакопление и магматизм.
22. Молодые платформы. Понятие об эпплатформенном орогенезе (тектономагматической активизации платформ). Полезные ископаемые.
23. Учение о геосинклиналях.
24. Циклы тектогенеза и фазы складчатости.
25. Основные понятия концепции тектоники литосферных плит: спрединг морского дна, зоны субдукции – зоны деструкции (разрушения) океанской земной коры.
26. Границы литосферных плит: дивергентные, конвергентные и зоны коллизий (столкновения). Роль конвекционных течений в создании новообразованной океанской земной коры.
27. Роль геотектонических гипотез в прогнозировании месторождений полезных ископаемых.
28. Доархейская история Земли. Гипотезы образования Солнечной системы и Земли. Гипотезы формирования оболочек Земли. Фантомная ЗК, атмосфера, гидросфера.
29. Стратиграфия венда. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые венда



30. Стратиграфия кембрия. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые кембрия
31. Стратиграфия ордовика. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые ордовика.
32. Стратиграфия силура. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые силура
33. Стратиграфия карбона. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые карбона
34. Стратиграфия перми. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые перми
35. Стратиграфия триаса. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые триаса
36. Стратиграфия юры. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые юры
37. Стратиграфия мела. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые мела
38. Стратиграфия палеогена. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые палеогена
39. Стратиграфия неогена. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые неогена

## ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет"

Уровень профессионального образования: специалитет  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность): 21.05.02 «Прикладная геология»

Профиль (магистерская программа, специализация): Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых  
Семестр: 4

Учебная дисциплина: Историческая геология

### БИЛЕТ № n

1. Понятие «фация», признаки фаций.
2. Границы литосферных плит: дивергентные, конвергентные и зоны коллизий (столкновения). Роль конвекционных течений в создании новообразованной океанской земной коры.
3. Стратиграфия юры. История геологического развития, органический мир и полезные ископаемые юры
4. По данным штучам определите фации и опишите условия их образования:  
а - коралловый известняк; б - песчаник косослоистый, красной окраски.

Утверждено на заседании кафедры "Геология и разведка МПИ"  
(наименование кафедры полностью)

Протокол № 1 от " 28 " августа 2022 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

В.И. Купенко  
(Ф.И.О.)

Экзаменатор \_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Черняева  
(Ф.И.О.)

### 4.3 Критерии оценивания

В каждом билете содержится три теоретических вопроса (задание №1, 2, 3) и одно практическое задание (задания №4). Заданиям присваиваются следующие весовые коэффициенты: 0,2; 0,3; 0,3 и 0,2. Сумма весовых коэффициентов равна единице.

Ответ на каждое задание оценивается по 100-бальной шкале.

В случае теоретического задания оценка «100» ставится при полном системном раскрытии вопроса без каких-либо неточностей. Баллы снимаются, если в ответе упущены какие-либо второстепенные моменты (до 10 баллов), допущены несущественные неточности (до 10 баллов), допущены существенные неточности при правильном ответе в целом (до 25 баллов), при недостаточном представлении материалов (баллы снимаются как процент недостающего материала с учетом его значимости).

В случае практического задания оценка «100» ставится при точном определении фации. Баллы снимаются, если есть несущественные неточности, не повлиявшие на результат (до 15 баллов), неверно указаны или не указаны условия существования (до 20 баллов).

Итоговая оценка за экзамен рассчитывается как сумма произведений оценок за каждое задание на их весовой коэффициент.

Пример расчета итоговой оценки по экзамену.

Пусть оценки за каждое задание по 100-бальной шкале составили: 90, 70, 80 и 85, соответственно. Тогда итоговая оценка по экзамену составляет:

$$0,2 * 90 + 0,3 * 70 + 0,3 * 80 + 0,2 * 85 = 80 \text{ баллов}$$

**Текущий контроль** знаний студентов производится по результатам контрольных опросов в ходе проведения лабораторных работ.

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

Сумма баллов по 100-бальной 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	
60-69	E	Удовлетворительно / зачтено
35-59	FX	
0-34	F*	Неудовлетворительно / не зачтено

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

### 4.4 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

По лабораторной работе №3: «Фациальный анализ Изучение коллекций морских, переходных и континентальных фаций».

1. Что такое палеогеография?

2. Что понимают фацией?
3. Что является основой палеогеографического метода?
4. В чем заключается биофациальный анализ?
5. Как влияют на расселение организмов в водной среде соленость и глубина бассейна, температура и движение воды, характер грунта?
6. в чем состоит литофациальный анализ?

#### **4.5. Курсовое проектирование**

Средствами оценивания являются выполнение и защита курсового проекта. Защита курсовой работы проводится в виде собеседования и обеспечивает допуск студента к сдаче экзамена.

Итоговая оценка по курсовой работе составляет 100 баллов, из них:

- 70/70 баллов (очная/заочная форма обучения) за выполнение, соблюдение графика выполнения и защиту курсового проекта;
- 30/30 максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно ответив на все вопросы при защите курсового проекта.

### **5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **I Основная литература**

1. Ковалев, С. Г. Основы исторической геологии. [Электронный ресурс] :учебное пособие / С. Г. Ковалев. – Уфа: 2010 – 64с – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/19/cd9135.pdf>.

#### **II Дополнительная литература**

2. Кочнева, О.Е. Основы палеонтологии и общая стратиграфия: учеб.-метод. пособие / О.Е. Кочнева, А.А. Ефимов. – Пермь: Изд-во Перм.нац. исслед. политехн. ун-та, 2016. – 71 с. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd7513.pdf>
3. Рябчикова, Э.Д. Практикум по исторической геологии: учебное пособие / Э.Д.Рябчикова, И.В. Рычкова; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 94с.

### **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

4. Карали М.Д. Конспект лекций по курсу «Историческая геология» /М.Д. Карали. – Донецк: ДонНТУ, 2017. – 40с. (доступ через личный кабинет студента).
5. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Историческая геология» [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология очной и заочной формы обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. геологии и разведки МПИ ; сост.: И.

Ю.Кессарийская, М. Д.Карали. – Электрон. дан. - Донецк : ДОННТУ, 2017. – Систем. требования: ZIP-архиватор.

### **Электронно-информационные ресурсы**

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

### **Internet-ресурсы**

<http://wiki.web.ru/> - общеобразовательный геологический сайт

<http://www.evolbiol.ru/> - проблемы эволюции

<http://geo.web.ru/> - общеобразовательный геологический сайт

<http://jurassic.ru/> - юрская система

<https://vsegei.ru/ru/> - сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского

<http://www.stratigraphy.org/> - сайт Международной комиссии по стратиграфии

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 Палеонтологический музей №3.325в учебный корпус 3 для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, курсового проектирования. (Спец. учебная коллекция; смотровые образцы; (мультимедийное оборудование: ноутбук, Операционная система Microsoft Windows XP Libreoffice 5.3.4. (2022).

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, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL