

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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

(подпись)

А.А. Каракозов

» 03 20 23 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.21 ОСНОВЫ СТРАТИГРАФИИ И
ПАЛЕОНТОЛОГИИ**

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)	3	3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3,5/126	3,5/126
Контактная работа (час.), в том числе:	70	14
лекции (час.)	34	4
лабораторные работы (час.)	34	4
практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	56	112
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет	зачет

Донецк, 2023г.

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

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина включает в себя две самостоятельные науки: основы стратиграфии и основы палеонтологии. Стратиграфия - занимается изучением слоистых или стратифицированных образований, прежде всего осадочных пород, устанавливает их временные и пространственные соотношения. Стратиграфия устанавливает последовательность напластования слоев (стратонов) разного ранга, разрабатывает геохронологическую шкалу. Палеонтология – изучает ископаемые организмы геологического прошлого с целью реконструкции органического мира прошлых эпох, установления относительного возраста отложений по комплексам ископаемых остатков.

Цель дисциплины – усвоение понятий, принципов и методов стратиграфии; знакомство с особенностями выделения и обоснования стратиграфических подразделений, их классификацией, а также правилами составления местных и региональных стратиграфических схем; изучение органического мира прошлого с его законами развития во времени и в пространстве.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы международной геохронологии и стратиграфии;
- методы относительной и абсолютной геохронологии и историко-геологического анализа;
- методику построения, корреляции и комплексного анализа литолого-стратиграфических разрезов;
- основу классификации и систематики ископаемых организмов;
- комплексы «руководящих ископаемых» для различных стратиграфических подразделений;
- экологию отдельных таксонов органического мира; основные этапы развития жизни на Земле;
- палеогеографические и палеотектонические условия образования горных пород и связанных с ними полезных ископаемых.

уметь:

- устанавливать последовательность образования пород и периодизацию геологической истории;
- строить и интерпретировать литолого-стратиграфические карты и разрезы;
- определять остатки ископаемой фауны на уровне рядов с использованием соответствующих справочников и пособий;
- использовать комплексы ископаемых остатков фауны для определения возраста осадочных горных пород;
- проводить корреляцию геологических разрезов по биостратиграфическим данным;
- практически применять разнообразные методы относительной геохронологии и историко-геологического анализа;

- восстанавливать историю геологического развития территорий, основываясь на знаниях по литологии пород и содержащихся в них органических остатках;

владеть – навыками определения остатков ископаемой фауны с использованием соответствующих справочников и пособий

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1);

– способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ (ОПК-11);

– способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-12);

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) дисциплин 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: общая геология, кристаллография и минералогия, введение в специальность, инженерно-геологическая графика.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин: историческая геология, геологическое картирование; геотектоника и геодинамика, региональная геология, литология, основы учения о полезных ископаемых, геология месторождений горючих полезных ископаемых, поиски месторождений полезных ископаемых; выполнении курсовой работы по «Исторической геологии» и курсового проекта по «Геологическому картированию»; при прохождении учебной и производственных практик, 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.	Лабор.	СРС
Тема 1. Стратиграфия, объект, предмет, задачи, основные этапы развития. Основные понятия и принципы стратиграфии.	18/17	5/0,5	-	5/0,5	8/16
Тема 2. Методы исследований в стратиграфии.	18/17	5/0,5	-	5/0,5	8/16
Тема 3. Стратиграфические подразделения. Стратиграфические кодексы	18/17	5/0,5	-	5/0,5	8/16
Тема 4. Палеонтология, ее предмет, объекты и задачи. История палеонтологии	18/17	5/0,5	-	5/0,5	8/16
Тема 5. Среда обитания и образ жизни организмов. Биономические зоны Мирового океана	18/17	5/0,5	-	5/0,5	8/16
Тема 6. Классификация и систематика органического мира	18/18	5/1	-	5/1	8/16
Тема 7. Эволюция органического мира	16/17	4/0,5	-	4/0,5	8/16
Контактная работа (дополнительная)	2/6	-	-	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-
Итого по видам занятий	126/126	34/4	-	34/4	56/112
Контроль	-	-	-	-	-
Итого:	126/126	34/4	-	34/4	56/112

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-1	Темы 1, 2, 3, 6
ОПК-11	Темы 2, 4, 5, 6
ОПК-12	Темы 2, 3, 6, 7

3.2. Лекции

Тема 1. Стратиграфии, объект, предмет, задачи, основные этапы развития. Основные понятия и принципы стратиграфии.

Содержание темы 1:

Определение науки, объект, предмет изучения стратиграфии. Главные этапы становления и развития стратиграфии.

Принцип неполноты палеонтологической летописи Ч. Дарвина. Принцип Долло. (Принцип необратимости эволюции). Принцип Стенона (1669 г.). (Принцип последовательности напластования). Принцип Смита. (Принцип биостратиграфического расчленения и корреляции). Принцип Н. А. Головкинского (1868 г) (о возрастной миграции пограничных поверхностей литологически однородных слоев). Принцип С.В. Мейена – «хронологической взаимозаменяемости признаков».

Литература к теме 1: [1], [2], [4], [9]

Тема 2. Методы исследований в стратиграфии.

Содержание темы 2:

Стратиграфическое расчленение и стратиграфическая корреляция. Методы стратиграфии: непалеонтологические и биостратиграфические методы определения относительного возраста напластований.

Непалеонтологические методы: последовательности напластований, маркирующих горизонтов и опорных границ; литолого-минералогический; ритмо-стратиграфический; тектоно-стратиграфический; геофизические методы. Применение методов в расчленении и корреляции толщ. Значение палеомагнитного метода. Магнитостратиграфия. Ограничения в применении названных методов.

Абсолютная геохронология. Радиологические методы. Продолжительность основных геохронологических подразделений (акронов, эонов, периодов фанерозоя).

Биостратиграфические методы. Роль палеонтологического метода в расчленении и корреляции разрезов. Эволюционный метод, метод анализа комплекса окаменелостей, количественный метод. Приемы сопоставления разнофациальных осадочных толщ. Корреляция в пределах одной структурно-формационной зоны и различных регионов.

Литература к теме 2: [1], [2], [4], [7], [9]

Тема 3. Стратиграфические подразделения. Стратиграфические кодексы.

Содержание темы 3

Периодизация истории Земли. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы. История создания международной (общей) стратиграфической шкалы. Подразделения ЕСШ (МСШ) – единой (международной, общей) стратиграфической шкалы. Акротема (акрон), эонотема (эон), эратема (эра), система (период), отдел (эпоха), ярус (век), зона (фаза). Стратиграфические подразделения: основные и специальные. Понятие о стратотипе. ЕСШ как инструмент межрегиональной корреляции. Местные (локальные) стратиграфические схемы. Принцип построения. Единицы местной стратиграфии (комплекс, серия, свита). Региональные стратиграфические схемы. Горизонт, слои с географическим названием, лона – единицы региональной стратиграфии. Соотношение подразделений местных, региональных схем и единой стратиграфической шкалы

Литература к теме 3: [1], [2], [4], [9]

Тема 4. Палеонтология, ее предмет, объекты и задачи. История палеонтологии.

Содержание темы 4:

Определение науки, объект, предмет, задачи палеонтологии, связь с другими дисциплинами, основные этапы становления науки и ее развития: додарвиновский этап палеонтологии (конец XVIII — середина XIX в), дарвиновский этап палеонтологии (середина — конец XIX в.), последарвиновский этап палеонтологии (XX в – ныне).

Основные разделы палеонтологии - палеоботаника, палеозоология беспозвоночных, палеозоология позвоночных животных, тафономия, микропалеонтология, бактериальная палеонтология, молекулярная палеонтология, палеоихнология. Практическое значение палеонтологии.

Литература к теме 4: [2], [4], [7], [9]

Тема 5. Среда обитания и образ жизни организмов. Биономические зоны Мирового океана.

Содержание темы 5:

Развитие органического мира как отражение объективных процессов, происходящих в природе.

Формы сохранности животных и растений: субфоссилии, эуфоссилии, ихнофоссилии, капрофоссилии, хемофоссилии.

Организм и среда: условия обитания организмов в морях и на суше. Биономические зоны Мирового океана: супралитораль, литораль, сублитораль, эпибатталь, батталь, абиссаль, хададь, денсаль. Ископаемые остатки организмов, основы тафономии, неполнота геологической и палеонтологической летописи. Необратимость эволюции. Принципы классификации животных и растений. Вымирание организмов. Руководящие формы ископаемых животных и растений.

Литература к теме 5: [2], [4], [7], [9]

Тема 6. Классификация и систематика органического мира.

Содержание темы 6

Классификация животного и растительного мира. Краткий обзор основных групп ископаемых животных и растений. Систематика и характеристика их по подразделениям.

Царство растения. Подцарство высшие растения. Отдел риниофиты. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные (членистостебельные). Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Отдел покрытосеменные.

Царство животные. Простейшие: фораминиферы, радиолярии. Многоклеточные. Тип губки. Тип археоциаты. Тип стрекающие (кишечнополостные). Класс коралловые полипы: табуляты, ругозы, шестилучевые кораллы, восьмилучевые кораллы. Надтип черви. Тип членистоногие. Тип брахиоподы (плеченогие). Тип иглокожие. Тип конодонты. Тип моллюски. Класс двусторонники, класс брюхоногие, класс головоногие. Тип полухордовые. Класс граптолиты. Тип хордовые. Подтип позвоночные. Надкласс рыбы. Надкласс четвероногие. Класс земноводные. Класс пресмыкающиеся. Класс птицы. Класс млекопитающие. Происхождение человека.

Литература к теме 6: [2], [3], [7], [9]

Тема 7. Эволюция органического мира.

Содержание темы 7:

Архей, протерозой. Эволюция органического мира и его влияние на атмосферу и гидросферу Земли. Физико-географические условия.

Поздний протерозой – рифей (R) и венд (V). Общая характеристика. Органический мир. Развитие строматолитов. Появление и гибель эдиакаровой фауны. Особенности ее строения.

Раннепалеозойский этап развития земной коры (Є-O-S). Кардинальное обновление органического мира на рубеже венд-кембрий и гипотезы возникновения экологического кризиса. Основные особенности и закономерности развития органического мира раннего палеозоя (PZ₁).

Позднепалеозойский этап развития земной коры (D-C-P). 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.

Органический мир мезозоя. Экологическая катастрофа на рубеже мела и палеогена. Причины, гипотезы.

Кайнозой. Органический мир. Появление гоминид и их видовая дивергенция. Ноосфера– новая форма геологических процессов Земли.

Литература к теме 7: [1], [2], [4], [7], [9]

3.3. Практические (семинарские) занятия

Практические(семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем очн./заочн, час.	Литература
1	Элементы палеонтологии Подцарство одноклеточные (простейшие)	2/0,5	[7], [10]
2	Подцарство многоклеточные. Типы: археоциаты и губки	2/0,5	[7], [10]
3	Подцарство многоклеточные. Тип стрекающие	4/0,5	[7], [10]
4	Типы: черви (кольчатые черви), членистоногие, мшанки и иглокожие	4/0,5	[7], [10]
5	Тип моллюски	4/0,5	[7], [10]
6	Тип брахиоподы	4/0,5	[7], [10]
7	Тип полухордовые и хордовые.	4/-	[7], [10]
8	Подцарство низшие растения	2/-	[7], [10]
9	Подцарство высшие растения	2/0,5	[7], [10]
10	Составление и корреляция стратиграфических разрезов	4/0,5	[7], [10]
11	Составление графика цикличности для девонских отложений Донбасса	2/-	[7], [10]
Итого:		34/4	

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн./заочн.
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	23/6
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	-
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	33/6
4	Самостоятельное изучение разделов	-/100
5	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
6	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
Итого:		56/112

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Основы стратиграфии и палеонтологии» 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. Предмет и задачи палеонтологии и стратиграфии.
2. Принципы систематики современных и ископаемых организмов. Таксономические единицы.
3. Принцип необратимости геологической и биологической эволюции (Ч. Дарвина).
4. Принцип неполноты стратиграфической и палеонтологической летописи (Ч. Дарвина).
5. Принцип возрастной миграции геологических тел (Н.А. Головкинского)
6. Общая стратиграфическая и геохронологическая шкалы фанерозоя.
7. Международная стратиграфическая шкала.
8. Понятия о стратиграфических подразделениях.
9. Стратиграфический Кодекс России.
10. Региональные стратиграфические подразделения.
11. Правила установления местных и региональных стратиграфических подразделений.
12. Основные этапы становления и развития стратиграфии: становление стратиграфии
13. Современное состояние стратиграфии (Решения Международного геологического конгресса).
14. Уровни организации органического мира.
15. Классификация геологических объектов по типам сохранности.
16. Геохимические методы в стратиграфии.
17. Структурно-тектонические методы в стратиграфии
18. Геофизические методы в стратиграфии.
19. Палеонтологические методы в стратиграфии.
20. Метод руководящих форм, его сущность, преимущества.
21. Метод анализа фаунистических и флористических комплексов.
22. Филогенетический и палеоэкологический методы.
23. Количественные методы в стратиграфии.
24. Этапность развития органического мира.
25. Климатостратиграфический метод в стратиграфии.
26. Изотопная геохронология.

27. Палеоэкологический метод
28. Палеомагнитный метод
29. Филогенетический метод: сущность, достоинства, недостатки
30. Простейшие или одноклеточные (Protozoa). Общая характеристика, принципы систематики.
31. Многоклеточные (Metazoa). Общая характеристика.
32. Подкласс Строматопораты (Stromatoporata). Особенности строения, место в системе и геологическое значение.
33. Тип Членистоногие (Arthropoda). Общая характеристика и происхождение. Геологическая история.
34. Класс Коралловые полипы (Anthozoa). Общая характеристика. Деление на подклассы и надотряды. Геологическое значение.
35. Класс Трилобиты (Trilobita). Общая характеристика, принципы систематики, геологическое значение.
36. Класс Насекомые (Insecta). Общая характеристика и геологическая история.
37. Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика. Происхождение. Деление на классы.
38. Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Принципы систематики и деление на подклассы.
39. Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Общая характеристика. Геологическая история. Классификация двустворчатых моллюсков по образу жизни.
40. Класс Головоногие моллюски (Cephalopoda). Общая характеристика. Деление на подклассы.
41. Классы панцирные, лопатоногие моллюски и тентакулиты. Их строение и геологическая история.
42. Тип Мшанки (Bryozoa). Общая характеристика типа и классификация. Наиболее важные отряды. Образ жизни. Геологическое значение.
43. Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Общая характеристика. Особенности строения мягкого тела и раковины. Деление на классы и отряды. Геологическое значение.
44. Тип Иголокожие (Echinodermata). Общая характеристика.
45. Тип Полухордовые (Hemichordata). Общая характеристика. Деление на классы.
46. Класс граптолиты (Graptolithina). Строение и состав скелета. Принципы систематики, геологическое значение.
47. Тип Хордовые (Chordata). Основные признаки, происхождение. Деление на подтипы.
48. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Общая характеристика и схема строения скелета позвоночных. Условия захоронения и характер сохранности скелета.
49. Надкласс Рыбы. Эволюционное значение кистеперых рыб.
50. Класс Земноводные (Amphibia). Общая характеристика. Особенности строения и биологии.
51. Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Общая характеристика

52. Класс Птицы (Aves). Общая характеристика. Происхождение птиц.
53. Класс Млекопитающие (Mammalia). Общая характеристика. Особенности строения скелета.
54. Низшие растения. В чем состоит биологическая и геологическая роль низших растений?
55. Отдел плауновидных. Общая характеристика. Геологическое значение.
56. Отдел хвощевидных. Общая характеристика. Геологическое значение.
57. Отдел папоротниковидных. Общая характеристика. Геологическое значение.
58. Отдел голосеменных. Общая характеристика. Геологическое значение.

4.4 Критерии оценивания

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

Ответ на каждое задание оценивается по 100-балльной 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 ископаемого организма, условий его существования и захоронения, установлении возраста. Баллы снимаются, если есть несущественные неточности, не повлиявшие на результат (до 15 баллов), неверно указаны или не указаны условия существования (до 20 баллов), неверно определен возраст (до 30 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-балльной шкале составили: 90, 70 и 85, соответственно. Тогда итоговая оценка по экзамену составляет:

$$0,3 * 90 + 0,3 * 70 + 0,4 * 85 = 82 \text{ балла}$$

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-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	Удовлетворительно / зачтено
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно / не зачтено
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.5 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

Лабораторная работа на тему «Тип брахиоподы».

Вопросы при текущем опросе:

1. Способы прикрепления раковин брахиопод к субстрату.
2. Как устроено мягкое тело брахиопод?
3. Образ жизни брахиопод.
4. Геологическое значение брахиопод.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I Основная литература

1. **Прозоровский, В. А.** Общая стратиграфия : учебник для студ. учреждений высш.проф. образования / В.А. Прозоровский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. - 208 с.
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. **Юрина, А.Л.** Палеоботаника. Высшие растения: учебное пособие / А.Л. Юрина, О.А. Орлова, Ю.И. Ростовцева. - М.: Издательство Московского университета, 2014. 224 с. Режим доступа:
<http://ed.donntu.org/books/17/cd7515.pdf>

II Дополнительная литература

4. **Ковалев, С. Г.** Основы исторической геологии. [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Ковалев. – Уфа: 2012 – 64с – Режим доступа:
<http://ed.donntu.org/books/19/cd9135.pdf>.
5. **Плякин, А. М.** Общая, историческая и региональная (РФ) геология [Текст]: учебник / А. М. Плякин, Л. П. Бакулина. – Ухта : УГТУ, 2013. – 288 с.
6. **Сунгатуллина, Г. М.** Палеонтология (краткий конспект лекций): / Г. М. Сунгатуллина. - Казань: К(П)ФУ, 2013. – 108 с.

7. **Данукалова, Г. А.** Палеонтология в таблицах. Методическое руководство. / Г. А. Данукалова. - Тверь: Издательство ГЕРС, 2009.— 196 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd7509.pdf>
8. **Янин, Б.Т.** Палеобиогеография : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Б. Т. Янин. – М. : Академия, 2009. – 256 с.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

9. Проскурня Ю.А. Конспект лекций по курсу «Основы стратиграфии и палеонтологии» /Ю.А.Проскурня. – Донецк: ДонНТУ, 2023. – 40с. (доступ через личный кабинет студента).
10. Лабораторный практикум по палеонтологии / Учебно-методическое пособие для студентов геологических специальностей. / Е.П. Бахтарова, В.И. Таранец. – Донецк: ДонНТУ, 2012, - 125 с. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd1801.pdf>

Электронно-информационные ресурсы

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

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Палеонтологический музей №3.325в учебный корпус 3 для проведения лекционных и лабораторных занятий. Специальное оборудование: учебная коллекция; смотровые образцы. Специализированная мебель: (доска аудиторная, парты). Мультимедийное оборудование: ноутбук, операционная система Microsoft Windows XP Libreoffice 5.3.4.(2017)).

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).