

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан

 П. А. Тишин



«30» июня 2022 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ТАФОНОМИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки  
**05.04.01 Геология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые»**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.04.01 Геология, учебному плану направления подготовки 05.04.01 Геология, направленности (профиля) «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре палеонтологии и исторической геологии.

Разработчики ФОС:


Баженова Яна Александровна – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии.

Шпанский Андрей Валерьевич – доктор геолого-минералогических наук, доцент, профессор кафедры палеонтологии и исторической геологии.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 6 от 24.06.2022 г.

Руководитель ОПОП

«Эволюция Земли: геологические процессы  
и полезные ископаемые»

 П.А. Тишин

## 1 Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;

ОПК-3 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию

ПК-1 Способен решать стандартные и нестандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, в т.ч. ГИС- и ГГИС-технологий

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Индикатор компетенции	Результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания результатов обучения			
			Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
ОПК-1	ИОПК-1.2	Осуществляет поиск современной информации по теме задач профессиональной деятельности	Отсутствие умений осуществлять поиск современной информации по теме задач профессиональной деятельности.	Общие, но не структурированные умения осуществлять поиск современной информации по теме задач профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять поиск современной информации по теме задач профессиональной деятельности.	Сформированное умение осуществлять поиск современной информации по теме задач профессиональной деятельности.
ОПК-1	ИОПК-1.3	Решает задачи профессиональной деятельности, синтезируя фундаментальные знания и результаты современных исследований в области специальных разделов геологических наук и смежных разделов естественнонаучной области знаний	Отсутствие умений решать задачи профессиональной деятельности, синтезируя фундаментальные знания и результаты современных исследований в области специальных разделов геологических наук и смежных разделов естественнонаучной области знаний.	Общие, но не структурированные умения решать задачи профессиональной деятельности, синтезируя фундаментальные знания и результаты современных исследований в области специальных разделов геологических наук и смежных разделов естественнонаучной области знаний.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения решать задачи профессиональной деятельности, синтезируя фундаментальные знания и результаты современных исследований в области специальных разделов геологических наук и смежных разделов естественнонаучной области знаний.	Сформированное умение решать задачи профессиональной деятельности, синтезируя фундаментальные знания и результаты современных исследований в области специальных разделов геологических наук и смежных разделов естественнонаучной области знаний.

ОПК-2	ИОПК-2.2	Устанавливает комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности	Отсутствие умений устанавливать комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные умения устанавливать комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения устанавливать комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности	Сформированное умение устанавливать комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности
ОПК-3	ИОПК-3.1	Определяет критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач	Не способен определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач.	Не всегда способен определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач.	Частично способен определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач.	Способен определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач.
ПК-1	ИПК-1.3	Проводит комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности	Отсутствие умений проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности.	Общие, но не структурированные умения проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности.	Сформированное умение проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности.

## 2 Этапы формирования компетенции в курсе и виды оценочных средств

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Тема 1. Палеоэкология и тафономия	ИОПК-1.2	тест
2	Тема 2. История формирования методов и методических подходов в тафономии и палеоэкологии	ИОПК-1.2	тест

3	Тема 3. Методы исследований в палеоэкологии и тафономии	ИОПК-2.2, ИОПК-3.1	Индивидуальное задание
4	Тема 4. Теория тафономии	ИОПК-3.1	Индивидуальное задание
5	Тема 5. Палеоэкология	ИОПК-1.3, ИОПК-3.1, ИПК-1.3	Индивидуальное задание, тест

### 3 Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения индивидуальных заданий, тестов по лекционному материалу

#### ИОПК-1.2

Тестирование

*Тест 1.* Аутэкология.

*Тест 2.* Синэкология.

Вопросы тестовых билетов для промежуточной оценки остаточных знаний по темам «Аутэкология» и «Синэкология»:

1. Чем определяется структура популяции?
2. Какова взаимосвязь между структурой популяции и ориктоценозом?
3. Что является элементами, поступающими в экосистему?
4. Чем осуществляется синтез органического вещества?
5. Что такое толерантность и экологическая валентность?
6. Что такое форические связи?
7. Что такое синэкология?
8. Чем отличается палеосообщество представленное в ориктоценозе?
9. Что такое экотипы?

#### ИОПК-1.3

Тестирование

*Тест 3.* Палеоэкология основных групп организмов.

Вопросы тестовых билетов для промежуточной оценки остаточных знаний по теме «Палеоэкология основных групп организмов»:

1. Какой образ жизни ведут двустворчатые моллюски?
2. С чем связано наличие камер в раковине головоногих моллюсков?
3. От чего зависит толщина раковин брюхоногих моллюсков?
4. В какой биономической зоне обитают брахиоподы?
5. В каких водоемах обитают головоногие моллюски?
6. Какой образ жизни ведут трилобиты?
7. В каких водоемах обитают остракоды?
8. Какие группы членистоногих и моллюсков относятся к прикрепленному бентосу?
9. Лимитирующие факторы для земноводных?
10. Чем проявлены адаптации наземных, вторичноводных, полуводных и летающих рептилий?
11. Адаптивные признаки птиц?
12. Основные адаптивные типы млекопитающих?

#### ИОПК-1.3, ИОПК-2.2, ИОПК-3.1, ИПК-1.3

Индивидуальное задание.

Самостоятельная работа студента заключается в выполнении индивидуального задания по теме «Палеоэкологический и тафономический анализ». Эта работа направлена на решение конкретной реальной задачи, что обеспечивает продуктивную творческую деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний.

Индивидуальное задание выполняется на основе образца из учебной коллекции или полевого материала, собранного студентом лично.

При выполнении индивидуального задания студентам предстоит:

- сбор и изучение информации по предложенному плану палеоэкологического и тафономического анализа образца;
- анализ, систематизация и трансформация информации;
- консультация у преподавателя;
- коррекция поиска информации и плана действий (при необходимости);
- отображение информации в необходимой форме;
- предоставление результатов исследования аудитории.

Работа выполняется письменно. В конце семестра предусмотрена защита индивидуального задания. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (5~7 мин) в рамках практических занятий.

Роль студента:

- сформулировать цель и задачи работы;
- провести таксономический анализ образца, опираясь на предложенный план палеоэкологического и тафономического анализа;
- провести тафономический анализ образца, опираясь на предложенный план палеоэкологического и тафономического анализа;
- представить характеристику элементов в краткой форме с использованием схем и диаграмм;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и провести результирующий палеоэкологический анализ;
- оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных в таблице 1. Сводные данные текущего контроля успеваемости по дисциплине отражаются в электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ. Проверка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

#### **4 Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации**

Зачет в третьем семестре проводится в устной форме по индивидуальному заданию. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (5~7 мин) и ответов на вопросы. В процессе работы проверяется умение сформулировать цель и задачи работы (ИОПК-1.3); умение провести таксономический анализ образца (ИОПК-2.2), опираясь на предложенный план палеоэкологического и тафономического анализа (ИОПК-1.2); умение представить характеристику элементов в краткой форме с использованием схем и диаграмм (ИОПК-3.1); умение выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и провести результирующий палеоэкологический анализ (ИПК-1.3).

Примерные вопросы по индивидуальному заданию

1. Перечислите абиотические и биотические факторы.
2. Что такое тафономический цикл?
3. Что такое биотоп?

4. Какие организмы называют бентосом?
5. Что такое биоценоз, танатоценоз, тафоценоз, ориктоценоз?
6. Что изучает наука «Биостратомия»?
7. Перечислите вторичные (тафономические) признаки.
8. Что такое захоронение?
9. Что такое сохранность палеонтологических остатков, типы сохранности?
10. Лимитирующие факторы?
11. Какие организмы относят к инфауне?
12. Что такое конвергенция?
13. Что такое местонахождение?
14. В чем суть морфофункционального метода?
15. Что такое нектон, планктон?
16. Что изучает наука «Палеоэкология»?
17. На чем основан принцип актуализма?
18. Каковы возможности принципа актуализма при ПЭ исследованиях?
19. Перечислите первичные (палеоэкологические) признаки.
20. Что такое сукцессия, сукцессионный ряд?
21. В чем суть биофациального анализа?
22. Перечислите типы ориктоценозов?
23. Что изучает наука «Тафономия»?
24. Что такое фоссилии?

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «незачтено».

### **5 Шкала формирования итоговой оценки**

Зачтено	Индивидуальное задание без замечаний, полный развернутый ответ на вопросы показал повышенный, достаточный или пороговый уровень освоения всех компетенций
Не зачтено	Нет индивидуального задания, нет ответа даже на общие вопросы показал допороговый уровень освоения всех компетенций