

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**

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

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.


Разработчик ФОС:

Родыгин Сергей Александрович, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, доцент 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-1.3	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-2.1	<p>Определяет цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)</p>	<p>Отсутствие умений определять цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)</p>	<p>Общие, но не структурированные умения определять цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения определять цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)</p>	<p>Сформированное умение определять цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)</p>
ОПК-3	ИОПК-3.1	<p>Определяет критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач</p>	<p>Отсутствие умений определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач</p>	<p>Общие, но не структурированные умения определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач</p>	<p>Сформированное умение определять критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач</p>
ПК-1	ИПК-1.1	<p>Определяет необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие умений определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Общие, но не структурированные умения определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированное умение определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках профессиональной деятельности</p>

2 Этапы формирования компетенции в курсе и виды оценочных средств

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Тема 1. Введение и общие понятия	ИОПК-1.3	Устный опрос
2	Тема 2. Царство Животные. Zoa (Animalia)	ИОПК-1.3, ИОПК-2.1, ИОПК-3.1, ИПК-1.1	Устный опрос, задание
3	Тема 3. Раздел Двусторонне-симметричные, или Трёхслойные. Bilateria	ИОПК-1.3, ИОПК-2.1, ИОПК-3.1, ИПК-1.1	Устный опрос, задание
4	Тема 4. Тип Моллюски. Mollusca	ИОПК-1.3, ИОПК-2.1, ИОПК-3.1, ИПК-1.1	Устный опрос, задание
5	Тема 5. Тип Иглокожие. Echinodermata	ИОПК-1.3, ИОПК-2.1, ИОПК-3.1, ИПК-1.1	Устный опрос, задание

3 Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, устным опросам по темам предыдущих занятий, выполнения заданий.

ИОПК-1.3

Примерные вопросы для устного опроса

1. На чем основано деление типа Cnidaria (Стрекающие) на классы?
2. Что такое интерваллюм?
3. В чем сходство археоциат с губками?
4. Какие подклассы типа Cnidaria (Стрекающие) являются вымершими?
5. Каковы особенности медуз класса Scyphozoa?
6. У какого класса типа Cnidaria (Стрекающие) отсутствует чередование полового и бесполого поколений?
7. Что такое днища?
8. Какой род типа Cnidaria (Стрекающие) образует кустистые колонии?
9. Как происходит заложение септ у книдарий подкласса Tetracoralla?
10. Строение и типы ирригационной системы губок?

ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИОПК-2.1

Примерные темы контрольных работ

1. Простейшие, губки, археоциаты, стрекающие (всего 5 образцов).
2. Членистоногие, брахиоподы (всего 5 образцов).
3. Моллюски (всего 5 образцов).
3. Мшанки, иглокожие, граптолиты (всего 5 образцов).

Контрольная работа включает в себя 10 палеонтологических образцов, соответствующих теме контрольной. Задача студентов заключается в: определении родовой принадлежности палеонтологического образца (ИОПК-3.1); описании диагностических признаков, по которым определен данный ископаемый организм (ИПК-1.1); описании систематической принадлежности установленного ископаемого организма и времени его существования (ИОПК-2.1).

Задача студентов заключается в: определении родовой принадлежности палеонтологического образца; описании систематической принадлежности установленного ископаемого организма и времени его существования.

Критерии оценивания:

Оценка за контрольную работу вычисляется из суммы баллов, набранных за правильные ответы.

Составляющие ответа	Максимальное количество баллов		
	за каждое задание	за всю контрольную	
Правильно указано родовое название	2	5x10=50	
Правильно указана систематическая принадлежность	указана полностью		2
	указана частично		1
Правильно указано время существования	1		

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости

Баллы	Оценка
45-50	5
37-44	4
26-36	3
0-25	2

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 письменной форме по билетам. Билет содержит теоретический вопрос, проверяющий знания о современной классификации, строении и условиях обитания беспозвоночных животных прошлых геологических эпох, об особенностях их эволюции (ИОПК-1.3) и практическое задание, проверяющее знание морфологии и анатомии ископаемых организмов (ИОПК-2.1), знание закономерностей формирования их захоронений (ИПК-1.1); умение определять родовую принадлежность палеонтологического образца; описывать систематическую принадлежность установленного ископаемого организма и времени его существования (ИОПК-3.1).

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

ИОПК-1.3

Примерные вопросы

1. Задачи и особенности палеонтологии беспозвоночных. Значение ископаемых беспозвоночных для биостратиграфии и палеогеографических реконструкций.
2. Условия существования беспозвоночных организмов в водной и наземной среде. Бентосные, нектонные и планктонные организмы.
3. Формы сохранности ископаемых беспозвоночных. Закономерности их захоронения, современные и ископаемые сообщества.
4. Систематика беспозвоночных. Использование открытой номенклатуры.

5. Царство Животные. Общая характеристика, отличие от других царств.
6. Подцарство Протозоа. Общая характеристика. Фораминиферы, радиолярии. Особенности строения раковин. Геологическое распространение, стратиграфическое значение.
7. Тип Губки. Общая характеристика, принципы систематики, главнейшие представители.
8. Тип Археоциаты. Общая характеристика, принципы систематики. Время жизни. Главные представители.
9. Тип Стрекающие (Кишечнополостные). Основные морфологические типы: полипы и медузы. Радиальная симметрия. Классы Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Подкласс Табулятоморфные кораллы.
10. Подкласс Четырёхлучевые кораллы (ругозы). Строение скелета, главнейшие представители, их геологическое распространение.
11. Тип Брахиоподы. Общая характеристика, особенности строения мягкого тела и раковины. Беззамковые и замковые брахиоподы. Основы систематики. Геологическое распространение, стратиграфическое значение.
12. Тип Моллюски. Общая характеристика. Деление на классы. Геологическая история. Стратиграфическое значение.
13. Класс Брюхоногие моллюски. Строение тела. Форма, скульптура, строение раковины. Принципы систематики. Распространение брюхоногих в фанерозое.
14. Класс Двустворчатые моллюски. Общая характеристика. Форма раковины, типы замка. Образ жизни. Систематика, геологическое распространение, стратиграфическое значение.
15. Класс Головоногие моллюски. Общая характеристика. Образ жизни. Принципы классификации и систематика. Геологическое распространение, стратиграфическое значение.
16. Тип Кольчатые черви.
17. Класс Трилобиты. Строение и систематика. Образ жизни. Геологическое распространение.
18. Тип Мшанки. Общая характеристика, классификация. Образ жизни. Особенности строения. Полиморфизм. Геологическое распространение.
19. Тип Иголокожие. Общая характеристика. Строение амбулякральной системы. Особенности строения скелета. Деление на подтипы и классы. Морские лилии. Морские ежи.
20. Тип Полухордовые. Общая характеристика. Класс Граптолиты. Строение колоний. Образ жизни. Геологическое распространение.

ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИОПК-2.1

Пример практического задания:

Практическое задание включает в себя 10 палеонтологических образцов, соответствующих всем темам практических занятий.

В задание входят:

- 1 образец – археоциаты (или губки, или простейшие);
- 2 образца – стрекающие,
- 1 образец – членистоногие (или граптолиты, или иглокожие);
- 2 образца – брахиоподы;
- 1 образец – брюхоногие моллюски;
- 2 образца – двустворчатые моллюски;
- 1 образец – головоногие моллюски.

Задача студентов заключается в: определении родовой принадлежности палеонтологического образца; описании систематической принадлежности установленного ископаемого организма и времени его существования.

Критерии оценивания:

Оценка за контрольную работу вычисляется из суммы баллов, набранных за правильные ответы.

Составляющие ответа	Максимальное количество баллов		
	за каждое задание	за всю контрольную	
Правильно указано родовое название	2	5x10=50	
Правильно указана систематическая принадлежность	указана полностью		2
	указана частично		1
Правильно указано время существования	1		

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости

Баллы	Оценка
45-50	5
37-44	4
26-36	3
0-25	2

5 Шкала формирования итоговой оценки

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Выполнены все задания, полный развернутый ответ на все вопросы
Не зачтено	Выполнены не все задания, неполный ответ на все вопросы