

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

УТВЕРЖДАЮ:
Декан

 П. А. Тишин



«30» июня 2023 г.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМЛИ

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 минералогии и геохимии.

Разработчик ФОС:

Туркина Ольга Михайловна, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории петрологии и рудоносности магматических формаций (Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева), профессор кафедры минералогии и геохимии ГГФ НГУ.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от 22.06.2023 г.

Руководитель ОПОП
«Эволюция Земли: геологические процессы
и полезные ископаемые»



В.В. Врублевский

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

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-1.1	Свободно ориентируется в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций, и др.)	Отсутствие умений свободно ориентироваться в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций)	Общие, но не структурированные умения свободно ориентироваться в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения свободно ориентироваться в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций)	Сформированное умение свободно ориентироваться в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций)

ПК-1	ИПК-1.1	Определяет критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач	Отсутствие умений определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные умения определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности	Сформированное умение определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности
------	---------	--	--	--	---	--

2 Этапы формирования компетенции в курсе виды оценочных средств

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Тема 1. Методы изотопного датирования (K-Ar, Ar-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Th-Pb, Lu-Hf, Re-Os и Pt-Os), области их применения	ИОПК-1	Контрольная работа
2	Тема 2. Изотопная геохимия Sr, Nd, Hf, Pb в горных породах, применение в решении геологических задач	ИОПК-1	Контрольная работа
3	Тема 3. Изотопный состав Земли и ее оболочек. Радиоактивность Земли	ИПК-1	Индивидуальное задание
4	Тема 4. Космогенные и стабильные изотопы, области применения	ИПК-1	Индивидуальное задание

3 Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения контрольных работ, индивидуальных заданий по изотопии.

ИОПК 1.1

Контрольная работа

Пример

- Написать уравнение радиоактивного распада в общем виде и для изотопных систем:
 - Rb-Sr,
 - U-Pb
- Что такое конкордия (определение), нарисуйте ее.
- Какими методами можно датировать породы:
 - кислого-среднего состава,
 - основного состава

5 Шкала формирования итоговой оценки

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Задача решена верно / с незначительными замечаниями полный развернутый ответ на вопросы показал повышенный / достаточный / пороговый уровень освоения всех компетенций
Не зачтено	Задача не решена, нет ответа даже на общие вопросы показал допороговый уровень освоения всех компетенций