

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**

СТРУКТУРЫ РУДНЫХ ПОЛЕЙ И МЕСТОРОЖДЕНИЙ

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:

Житков Владимир Георгиевич, к.г.-м.н, доцент каф. минералогии и геохимии.

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.

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 определять цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)	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)	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)	Сформированное умение определять цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)
	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>
	ИОПК-2.2	<p>Устанавливает комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие умений устанавливать комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Сформированное умение устанавливать комплекс методов исследования, в т.ч. из различных областей, и технологию их проведения в зависимости от типов задач профессиональной деятельности</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 решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие умений определять 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 решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие умений определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности</p>
	ИПК-1.3	<p>Проводит комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие умений проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Общие, но не структурированные умения проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированное умение проводить комплексный анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности</p>

2 Этапы формирования компетенции в курсе и виды оценочных средств

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Тема 1. Общие сведения о структурах рудных полей и месторождений. Тектоногенная серия	ИОПК-1.2, ИОПК-1.3	Реферат
2	Тема 2. Тектоно-магматогенная серия	ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИПК-1.1, ИПК-1.3	Реферат
3	Тема 3. Тектоно-метаморфогенная, тектоно-экзогенная серии	ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИПК-1.1, ИПК-1.3	Реферат

3 Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения рефератов.

ИОПК-1.2

Примерные вопросы

1. Особенности тектоники, осадконакопления, магматизма и развития оруденения в областях тектонической активизации
2. Рудовмещающие структуры срединно-океанических хребтов

ИОПК-1.3

Примерные вопросы

1. Эволюция рудовмещающих структур рудных месторождений в ходе регионального метаморфизма
2. Телескопирование и рудные столбы

ИОПК-2.1

Примерные вопросы

1. Рудные структуры магматического расслоения на примере Бушвельдского лополита Южной Африки
2. Рудные тела в остаточных кристаллизационных структурах на примере хрусталеносных пегматитов Волынского поля Украинского щита

ИОПК-2.2

Примерные вопросы

1. Месторождения в зонах надвига на примере Акташского рудного поля
2. Месторождения под экранами на примере Хайдарканского рудного поля

ИПК-1.1

Примерные вопросы

1. Соотношение литологических и структурных факторов в локализации скарновых месторождений

2. Роль рудовмещающих структур в формировании зональности месторождений

ИПК-1.3

Примерные вопросы

1. Рудные тела в складках волочения на примере висмутового месторождения Брич-Мулла
2. Рудные объекты в зонах сбросов и сдвигов на примере Садонского месторождения

балл	содержание
2 (работа выполнена без замечаний / с незначительными замечаниями)	реферат-резюме о структурно-тектоническом контроле оруденения на примере конкретного месторождения (по литературным материалам, данным интернет или по материалам производственной практики)
1 (работа выполнена со значительными замечаниями)	
0 (работа не выполнена)	
2 (работа выполнена без замечаний / с незначительными замечаниями)	составить резюме статьи о месторождениях, связанных с тектоно-магматогенными структурами или сделать аналогичный обзор по материалам производственной практики
1 (работа выполнена со значительными замечаниями)	
0 (работа не выполнена)	
2 (работа выполнена без замечаний / с незначительными замечаниями)	создать презентацию на тему «Месторождения с тектоно-метаморфогенными и тектоно-экзогенными рудоконтролирующими структурами»
1 (работа выполнена со значительными замечаниями)	
0 (работа не выполнена)	

При сумме баллов больше 3 ставится зачтено, при сумме баллов менее 3 ставится не зачтено и отправляется на доработку.

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных в таблице выше. 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 по результатам защиты реферата с презентацией на заданную тему.

В процессе защиты реферата с презентацией проверяется степень проработанности темы исследования (ИОПК-1.2) о структурно-тектоническом контроле оруденения на примере конкретного месторождения (ИОПК-1.3), знание методов (ИОПК-2.2), позволяющих производить разработку комплексных геолого-генетических, прогнозно-поисковых и геолого-промышленных моделей месторождений, полей, узлов твердых полезных ископаемых (ИОПК-2.1), умение применять понятийный аппарат структурного моделирования геологических объектов уровня рудных полей и месторождений для решения практических задач профессиональной деятельности (ИПК-1.1) и анализ и интерпретацию геологической модели с целью получения новых данных для решения задач профессиональной деятельности (ИПК-1.3).

Типовые вопросы при защите реферата для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы

1. Основные методы изучения структурных полей и месторождений
2. Рудные тела в контракционных трещинах (хрусталеносные пегматиты)
3. Рудное поле. Руда. Рудное тело (основные формы рудных тел – изометричные, плоские, линейные). Элементы залегания рудных тел
4. Вулканические трубки и строение зоны околотрубковых пород
5. Апофизы рудных жил и природа их возникновения. Типы рудных жил
6. Рудные столбы и их соотношение с рудными телами
7. Площади распространения рудных тел и месторождений (тела → месторождения-поля-районы-пояса-бассейны-области-провинции)
8. Рудные тела в структурах магматического течения
9. Источники металлов или полезных компонентов при формировании месторождений
10. Рудные столбы под экранами
11. Источники воды при формировании эндогенных рудных месторождений
12. Форма и размеры взрывных сооружений
13. Физико-химические и структурные условия, обеспечивающие миграцию рудных компонентов
14. Рудные тела в шарнирах складок
15. Проницаемость горных пород. Сингенетические и эпигенетические пустоты
16. Рудные тела в зонах трещиноватости
17. Влияние химического растворения на пористость пород и рудообразование.
18. Рудные тела в контактах согласных интрузий
19. Рудоподводящие, рудораспределяющие, рудоконтролирующие и отводящие каналы.
20. Структурные типы вулканических сооружений (вулканические купола, вулканические мульды и депрессии, кальдеры)
21. Классификация рудовмещающих геологических структур
22. Кливаж и его типы (послойный, осевой, обратный веерообразный, волочения, разлома)
23. Классификации рудных столбов и подходы к их составлению
24. Структурные особенности стратиформных месторождений
25. Зональность рудных месторождений (стадийная, фациальная)
26. Рудные тела в трещинах оперения
27. Внутрирудная тектоника, ее значение, особенности проявления и результат
28. Пострудная тектоника и ее роль в смещении рудных тел. Возможность поиска смещенных частей рудных тел, приемы поиска
29. Признаки движения блоков по сместителю (зеркала скольжения, штрихи и борозды, глинка трения, складки волочения, треугольники выкрашивания, ориентировка осей минералов, оперяющие трещины)
30. Рудные тела в трещинах отрыва (межбудинные пегматиты)
31. Глубинные разломы их признаки и характеристика
32. Рудные тела в флексурах
33. Особенности локализации месторождений в породах платформенного структурного этажа
34. Рудные тела под экранами непроницаемых пород
35. Особенности локализации месторождений в породах среднего структурного этажа
36. Рудные тела в зонах расщепления
37. Особенности локализации месторождений в породах нижнего структурного этажа
38. Общие особенности вулканических месторождений
39. Схемы движения рудоносных растворов (движение растворов в слабонаклонном и крутопадающем пласте, антиклиналях и синклиналях)
40. Рудные столбы в участках пересечения трещинами «благоприятных» пород

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

Для получения оценки «зачтено» при выполнении зачетной работы студент должен продемонстрировать навыки поиска и обработки информации, способности анализировать информацию по тематике курса, четко отделяя фактическую и интерпретационную составляющие.

5 Шкала формирования итоговой оценки

Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90–100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70–89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55–69	«Удовлетворительно»		Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0–54	«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям