

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан геолого-географического
факультета


А.А. Тишин

«23 » июня 2023 г.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

МЕТОДЫ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
по направлению подготовки
05.03.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки / специализация:
«Геология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.01 Геология, учебному плану направления подготовки 05.03.01 Геология, направленности (профиля) «Геология» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине опубликован в ЭИОС НИ ТГУ – электронном университете Moodle: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24204>

Разработчик ФОС:

к.г.- м.н., доцент каф. петрографии

Володина И.В.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от «22» июня 2023 г.

Руководитель ОПОП
«Геология»



О.В. Бухарова

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Формируемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности

ПК-2. Способен проводить комплекс специализированных исследований геологических объектов

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ОПК-2	ИОПК 2.5. Составляет графические материалы, характеризующие геологическое строение изучаемого района исследований (схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, колонки и т.п.);	Повышенный , Достаточный, пороговый / Зачтено	Способен прогнозировать наличие минерала в породах на основе понимания закономерности формирования (кристаллизации) минеральных ассоциаций. Способен уверенно определять горные породы	85-100% 70-84 % 55-69 %
		Допороговый / Не зачтено	Не способен анализировать геологическую информацию/ фактические материалы, используя знания о минералах, горных породах. Не способен определять горные породы	Менее 55 %
ПК-2	ИПК 2.1. В составе группы специалистов осуществляет обработку и анализ результатов геологических, минералогических , геохимических и других исследований.	Повышенный , Достаточный, пороговый / Зачтено	Способен самостоятельно составить графические материалы, характеризующие геологическое строение изучаемого района исследований (схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, колонки и т.п.)	85-100% 70-84 % 55-69 %
		Допороговый / Не зачтено	Не способен самостоятельно и с участием специалистов составить графические материалы, характеризующие геологическое строение изучаемого района исследований (схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, колонки и т.п.)	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1.	Полевые наблюдения над осадочными породами.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы, практическое задание
2	Лабораторные исследования осадочных пород.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы, практическое задание
3	Изучение керн терригенных и карбонатных разрезов	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы, практическое задание
4	Физические методы изучения осадочных пород.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы, практическое задание
5	Литохимические и геохимические методы изучения осадочных пород.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы, практическое задание
6	Методы изучения физических свойств осадочных пород.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы, практическое задание
7	Описание пород на практическом занятии	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Практическое задание, отчет.
8	Описание керн на практическом занятии и составление литологической колонки.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Практическое задание, отчет.
9	Защита отчета. Зачет.	ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Вопросы.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

ИОПК 2.1, ИОПК 2.5

1. Примерные практические задания

1. Производство гранулометрического анализа песчаных пород: ситовый анализ (метод рассеивания).
2. Детальное описание пяти образцов осадочных горных пород на основе минералогическо-петрографического анализа пород в шлифах. Для песчаников выполняются минералогический и гранулометрический анализы в шлифах методом измерения поперечников зерен. Результаты анализов должны быть интерпретированы и построены динамогенетические диаграммы, сделана генетическая интерпретация результатов. В каждом образце должны быть выявлены минеральные и структурные индикаторы постседиментационных изменений осадочных пород, определены стадии преобразования пород. По имеющимся аутигенным минералам необходимо определить геохимические фации.
3. Изучение керн терригенных и карбонатных разрезов. Освоение практических приемов изучения и описания осадочных горных пород по керну скважин. Построение литологических и седиментологических колонок.

2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Выделение естественных границ разреза. Наблюдение над геологическими границами и контактами.
2. Структуры обломочных пород.
3. Структуры вулканогенных обломочных пород.
4. Текстуры наложения, формирующиеся одновременно с седиментацией.

5. Основные типы слоистости и соотношение слоев, серий и слоев.
6. Контакты слоев и перерывы в осадконакоплении.
7. Задачи, решаемые при помощи изучения слоистости.
8. Текстуры наложенные, ранние, сингенетические.
9. Текстуры наложенные, поздние: диа-, ката-, мета-, эпигенетические, гипергенные, тектонические.
10. Текстуры поверхностей слоев. Текстуры кровли.
11. Производство гранулометрического анализа песчаных пород: ситовый анализ (метод рассеивания). Гранулометрический анализ сцементированных
12. Генетические диаграммы Л.Б. Рухина, Г.Ф. Рожкова, Дж. Фридмана, Р. Пассега.
13. Термический метод (исследования глинистых и карбонатных минералов).
14. Водо- и нефтенасыщенность осадочных пород.

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.

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)
ИОПК 2.1, ИОПК 2.5	Практические задания, отчет	<p>Отчет по практическим занятиям по дисциплине «Методы литологических исследований».</p> <p>В отчете должны содержаться результаты работ, выполненных на практических занятиях:</p> <p>Отчёт предоставляется в виде текста объёмом 15-20 страниц с титульным листом, оглавлением и списком использованной литературы. Отчёт выполняется на листах бумаги формата А 4 (размер 210x297 мм) компьютерным способом, в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. В отчёте приводится информация о методах и результатах проведенных исследований. Результаты исследований сопровождаются таблицами с расчётными данными, диаграммами, фотографиями шлифов и образцов керна.</p> <p>Требования к содержанию и оформлению отчета, примеры описаний пород представлены в электронном университете «Moodle» https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24204. Примеры описания пород также содержатся в учебных пособиях: 1) Бетхер О.В., Вологодина И.В. Осадочные горные породы. Систематика и классификации. Примеры описания: Учебное пособие. – Томск: ЦНТИ, 2016. – 118 с. 2) Уткин Ю.В. Вулканогенные обломочные породы (систематика, строение, генетические типы) Учебное пособие. – Томск: ЦНТИ, 2002. – 148 с.</p> <p>Отчёт сдаётся на проверку преподавателю до окончания занятий по дисциплине. Работа выполнена в соответствии с требованиями – зачтено Не выполнены требования – не зачтено</p>

Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в шестом семестре в форме зачета. Необходимым условием допуска к зачету является выполнение отчёта по результатам работ, выполненных на практических занятиях. Одной из форм сдачи теоретической части является возможность подготовки презентации и доклада с последующим выступлением на заключительных практических занятиях.

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

Шкала формирования итоговой оценки

Оценка	Критерии оценки
Зачет	Даны верные ответы на вопросы. Сдан отчет. Даны ответы на теоретический вопрос в выбранном билете. Или подготовлено выступление с презентацией и докладом на практическом занятии, даны ответы на вопросы преподавателя и студентов
Незачет	Нет ответа даже на общие вопросы. Отчет не соответствует требованиям.