

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического  
факультета

  
П.А. Тишин

«22» июня 2023 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ОСНОВЫ МИНЕРАЛОГИИ**

Направление подготовки  
**05.03.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«География и геоинформационные технологии»**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.02 География, учебному плану направления подготовки 05.03.02 География, направленности (профиля) «География и геоинформационные технологии» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре географии.

Разработчик ФОС:

Зырянова Луиза Алексеевна – старший преподаватель кафедры минералогии и геохимии геолого-географического факультета НИ ТГУ.

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

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры географии, протокол № 32 от 26.06.2023 г.

Руководитель ОПОП  
«География и геоинформационные технологии»



Н.С. Евсева

Заведующий кафедрой географии



В.В. Хромых

**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 и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующей компетенции:

– ПК-2 – способен проводить полевые и камеральные изыскательские работы и осуществлять обработку их результатов в целях получения информации физико-, экономико-, эколого-географической направленности.

Задачами освоения дисциплины является подготовка обучающегося к достижению следующих индикаторов компетенций:

ИПК-2.1. Осуществляет полевые изыскания географической направленности, определяя набор приёмов и методов, инструментарий и ключевые объекты (территории), выполняет сбор и первичный анализ данных.

ИПК-2.2. Проводит сбор и первичную обработку статистической информации, фондовых материалов, научных публикаций, картографических источников и данных дистанционного зондирования Земли на изучаемый объект (территорию).

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Код и наименование результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	
		Допороговый (не зачтено)	Выше порогового (зачтено)
ПК-2	ИПК-2.1. Осуществляет полевые изыскания географической направленности, определяя набор приёмов и методов, инструментарий и ключевые объекты (территории), выполняет сбор и первичный анализ данных	Не умеет определять набор приёмов и методов для описания физических свойств минералов	Не умеет определять набор приёмов и методов для описания физических свойств минералов
	ИПК-2.2. Проводит сбор и первичную обработку статистической информации, фондовых материалов, научных публикаций, картографических источников и данных дистанционного зондирования Земли на изучаемый объект (территорию)	Не умеет определять генезис минералов и описывать их состав и структуру	Умеет определять генезис минералов и описывать их состав и структуру

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Состав и структура минералов	ИПК-2.2	Контрольная работа
2	Физические свойства минералов	ИПК-2.1	
3	Общие представления о генезисе минералов	ИПК-2.2	Контрольная работа

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

#### 3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Кроме лекционных курс включает практические занятия, на которых студенты теоретически и практически знакомятся со свойствами минералов, акцентируя внимание на их составе, структуре и диагностических признаках.

3.1.1. *Примеры вопросов контрольных работы по темам практических занятий для оценки остаточных знаний.*

1. Формулы и диагностические отличия галенита и сфалерита.
2. Название и формулы 2-х сульфидов желтого цвета. Их диагностические отличия.
3. Диагностические отличия магнетита и пиролюзита.
4. Диагностические признаки аметиста.
5. Формула и диагностические признаки минерала, являющегося конечной формой существования железа в природе.
6. Минеральный состав бокситов красновато-бурого цвета.
7. Общие диагностические признаки полевых шпатов.
8. Назвать две группы темноцветных породообразующих минералов. Их диагностические отличия.
9. Название и диагностические свойства породообразующих минералов слоистой структуры.

3.1.2. *Кроме теоретических контрольных работ предусмотрены две контрольные работы, оценивающие умение практического определения минералов в образцах.*

Контрольная работа №1 включает 6 минералогических образцов (минералы классов сульфидов, оксидов, кислородных солей).

Контрольная работа №2 включает 5 минералогических образца (силикаты и алюмосиликаты).

Задача студентов при выполнении контрольных работ определить в образцах соответствующие минеральные виды с указанием их формулы, класса соединения и диагностических признаков, по которым определен каждый из минералов.

К выполнению контрольной работы допускаются студенты, написавшие положительно все теоретические контрольные работы по темам практических занятий.

#### **4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит 2 теоретических вопроса по темам лекционной части курса и 1 вопрос, включающий описание одного из минералов практических занятий.

Вопросы зачета по лекционной части курса

1. Основные понятия минералогии. Причины ограниченности минеральных видов в природе.

1. Минеральный индивид. Их количество в природе. Классификация минералов. Принципы современной классификации минералов.

2. Кристалл, его элементы. Элементы симметрии кристалла.

3. Понятие о видах симметрии, сингониях, категориях. Экспрессное определение сингонии кристаллов.

4. Понятие изоморфизма в минералах. Условия протекания и типы изоморфизма. Порядок записи формул минералов, содержащих изоморфные примеси.

5. Типы воды в минералах.

6. Скелетные кристаллы и дендриты.

7. Конкреции, оолиты и жеоды.

8. Морфологические типы агрегатов минералов, кристаллизующихся в высшей, средней и низшей категориях.

9. Идиоохроматическая окраска. Причина и устойчивость идиоохроматической окраски.

10. Алло- и псевдохроматическая окраска минералов.

10. Блеск минералов. Его классификация. Видоизменения блеска.

11. Прозрачность минералов. Причины ее видоизменения. Цвет черты минералов.

12. Плотность минералов, её обусловленность, единицы измерения плотности.

13. Спайность минералов. Причины ее появления. Классификация. Излом.

14. Твердость минералов. Понятие относительной и абсолютной твердости. Шкала твердости Мооса.

15. Причина появления магнитных свойств минералов. Группы минералов с учетом магнитных свойств.

16. Радиоактивность минералов. Причины возникновения и способы её обнаружения в минералогии.

17. Содержание понятий генезис минерала. Основные параметры процессов минералообразования.

18. Общая классификация процессов минералообразования. Содержание понятий парагенезис и ассоциация минералов.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

4.1.1. Теоретические контрольные работы оценивают у студентов теоретические знания состава, структуры и свойств минералов. Они определяются оценками «зачтено» – «незачтено» по правильности и полноте ответа. При оценке «незачтено» необходимо переписать работу.

4.1.2. Контрольные работы, оценивающие умение практического определения минералов в образцах, определяются оценками «зачтено» и «незачтено». При правильном определении 6, 5 или 3 образцов (Контрольная работа №1) и 5 или 4

образцов (Контрольная работа №2) ставится оценка «зачтено». В других случаях – «не зачтено». При оценке «не зачтено» необходимо переписать работу.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

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

Оценка «зачтено» ставится при полном ответе на все вопросы при оценках текущей аттестации «зачтено». Оценка «зачтено» ставится и в том случае, если при неполных ответах на все вопросы, студент отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» ставится при отсутствии ответов на 2 вопроса или при неполных ответах на все 3 вопроса и отсутствии ответов на дополнительные вопросы.