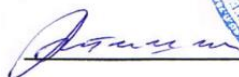


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан



П. А. Тишин



«30» июня 2022 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ГЕММОЛОГИЯ**

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:

Зырянова Луиза Алексеевна, кафедра минералогии и геохимии ТГУ, старший преподаватель.

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-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-1.1	Свободно ориентируется в источниках информации по геологическим наукам (рецензируемые научные журналы, геологические фонды, интернет-ресурсы профессиональных сообществ и официальных геологических организаций, и др.)	Фрагментарные умения / отсутствие умений обобщать полученную информацию из изученных источников	Общие, но не структурированные умения обобщать полученную информацию из изученных источников	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщать полученную информацию из изученных источников	Сформированное умение обобщать полученную информацию из изученных источников
ОПК-3	ИОПК-3.1	Определяет критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач	Фрагментарное умение или отсутствие умения определять критерии и качество научных исследований или производственных работ в зависимости от поставленных задач	Частичное умение определять критерии и качество научных исследований или производственных работ в зависимости от поставленных задач	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение определять критерии и качество научных исследований или производственных работ в зависимости от поставленных задач	Сформированное умение определять критерии и качество научных исследований или производственных работ в зависимости от поставленных задач

ПК-1	ИПК-1.1	Определяет необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение или отсутствие умения определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности	Частичное умение или отсутствие умения определять необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности	Сформированное, но содержащее 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 и виды оценочных средств

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Тема 1. Предмет и задачи геммологии	ИОПК-1.1	Устный опрос
2	Тема 2. Объекты исследования геммологии	ИОПК-1.1	Устный опрос
3	Тема 3. Общие сведения о ювелирных вставках	ИОПК-1.1, ИОПК-3.1	Устный опрос
4	Тема 4. Оптические свойства ювелирных камней	ИОПК-3.1, ИОПК-3.1, ИПК-1.1	Устный опрос Контрольная работа
5	Тема 5. Облагораживание ювелирных камней	ИОПК-1.1, ИОПК-3.1	Устный опрос

## 3 Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, устного опроса, проведения в конце курса контрольной работы по идентификации контрольной вставки из геммологической коллекции с использованием стандартного набора геммологического оборудования путем заполнения рабочего листа. При неправильном определении, работа повторяется.

### ИОПК 1.1

Устный опрос

Примерные вопросы

1. Оборудование для измерения линейных размеров вставки. Точность измерений.
2. Перевести массу вставки в караты, используя порядок округления: масса 1,025г
3. Масса вставки 0,25 кар. Чему это равно в граммах.
4. Изобразить и назвать элементы огранённой вставки.

5. Что такое тип и форма огранка.
6. Бриллиантовая огранка – это тип или форма огранки. Изобразить корону вставки с бриллиантовой огранкой.
7. Шкала деления ограночного материала по степени прозрачности. Тест на прозрачность.
8. Какие ограночные материалы относятся к изотропным. С помощью каких приборов и как можно определить изотропность материала ювелирной вставки.

### **ИОПК 3.1**

Устный опрос

Примерные вопросы

9. Как определить, что вставка представляет собой минеральный агрегат. Примеры минеральных агрегатов для ювелирных камней.
10. Какой минерал вращает плоскость поляризации (эффект бычьего глаза). В каком приборе и какой эффект при этом наблюдается.
11. У каких веществ, в каком приборе и как наблюдается «железный крест».
12. Назначение коноскопической линзы и порядок работы с ней.
13. Какие минералы относятся к одноосным. С помощью каких приборов и как это можно установить.
14. Для каких по оптическому характеру минералов определяется двупреломление. С помощью какого прибора и как оно определяется.
15. Описать порядок работы с рефрактометром при определении одноосных минералов. Как определяется их оптический знак.
16. Что такое плеохроизм и с помощью каких приборов он выявляется.
17. Назначение спектроскопа. Практическое использование ручного спектроскопа.
18. Основное назначение микроскопа. Как выполняется светлопольное наблюдение.
19. Признаки стёкол: а) в полярископе; б) в рефрактометре; в) в дихроскопе; г) в микроскопе.
20. Назначение люминоскопа. Какие вопросы решаются с его помощью.
21. Что такое контактная жидкость и каков её показатель преломления. В каком приборе она используется.
22. Можно ли использовать твердость в качестве диагностического признака при определении ювелирных камней. Почему?
23. Описать гидростатический и расчётный способы определения плотности минералов. Какова точность каждого метода.

### **ИПК-1.1.**

Контрольная работа № 1

1. Масса ювелирной вставки 0,225 г. Перевести в караты, соблюдая порядок округления.

2. Масса ювелирной вставки 0,25 кар. Перевести в граммы.

3. Рассчитать массу ювелирной вставки в каратах с переводом в граммы.

Параметры вставки 4x2x1,3 мм. Огранка Кв.

4. Рассчитать массу ювелирной вставки в каратах с переводом в граммы.

Параметры вставки 4x2x1,3 мм. Огранка Кр.

Контрольная работа по материалу практических занятий включает в себя 3 ювелирных вставки из учебной коллекции и проверяет ИПК-1.1. Задача студентов заключается в определении материала и природы ювелирных вставок с использованием стандартного набора геммологического оборудования путем заполнения рабочего листа.

В контрольную работу входят:

1 вставка – драгоценный камень.

2 вставка – ювелирный камень II, III или IV порядка (одноосный или двуосный).

3 вставка – синтетический минерал или искусственный продукт.

Оценка за контрольную работу вычисляется из суммы баллов, набранных за правильные ответы при заполнении стандартного рабочего листа на каждую контрольную ювелирную вставку.

Рабочий лист при определении диагностических параметров ограненной вставки

		Вставка		Дата:		<b>Вывод: материал и природа вставки</b>	
Вес:		Линейные размеры:					
Форма, тип огранки							
Цвет, тон							
Прозрачность							
Полярископ:		Опт. изотр.		Опт. анизотр.		Агрегат	
Коноскоп:		Нет оптической фигуры		Опт. одноосный		Опт. двуосный	
Рефрактометр:		Площадка		Боковая грань		Показатели преломления	
						N =	
						No =	
						Ne =	
						Ng =	
						Nm =	
						Np =	
						Макс. двупреломление $\Delta =$	
Осность, опт. знак		Опт. одноосный		положительный отрицательный		Опт. двуосный	
Дихроскоп		Отсут.		Слаб.		Умерен.	
Люминоскоп		Отсут.		Слаб.		Умерен.	
Спектроскоп:		Не диагностирован		Диагностирован		Элементы:	
Плотность				Метод:			
Микроскоп:							

Оценка результатов заполнения Рабочего листа для каждой вставки

Составляющие ответа	Максимальное количество баллов	
	за каждое задание для 1 вставки	за всю контрольную для 3-х вставок
Правильная информация об общих сведениях ювелирной вставки	0,5	5x3=15
Правильное определение физических свойств и материала ювелирной вставки	4	
Правильное определение природы ювелирной вставки	0,5	

#### Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости

Баллы	Оценка
12-15	Зачтено
Менее 12	Не зачтено

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 первом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит 20 вопросов по теоретической части курса, проверяющих ИОПК-1, ИОПК-3, ИПК-1.

##### Примерный перечень вопросов зачета

1. Оборудование для измерения линейных размеров вставки. Точность измерений.
2. Перевести массу вставки в караты, используя порядок округления: масса 1,025 г
3. Масса вставки 0,25 кар. Чему это равно в граммах.
4. Изобразить и назвать элементы огранённой вставки.
5. Что такое тип и форма огранка.
6. Бриллиантовая огранка – это тип или форма огранки. Изобразить корону вставки с бриллиантовой огранкой.
7. Шкала деления ограночного материала по степени прозрачности. Тест на прозрачность.
8. Какие ограночные материалы относятся к изотропным. С помощью каких приборов и как можно определить изотропность материала ювелирной вставки.
9. Как определить, что вставка представляет собой минеральный агрегат. Примеры минеральных агрегатов для ювелирных камней.
10. Какой минерал вращает плоскость поляризации (эффект бычьего глаза). В каком приборе и какой эффект при этом наблюдается.
11. У каких веществ, в каком приборе и как наблюдается «железный крест».
12. Назначение коноскопической линзы и порядок работы с ней.
13. Какие минералы относятся к одноосным. С помощью каких приборов и как это можно установить.
14. Для каких по оптическому характеру минералов определяется двупреломление. С помощью какого прибора и как оно определяется.
15. Описать порядок работы с рефрактометром при определении одноосных минералов. Как определяется их оптический знак.
16. Что такое плеохроизм и с помощью каких приборов он выявляется.
17. Назначение спектроскопа. Практическое использование ручного спектроскопа.
18. Основное назначение микроскопа. Как выполняется светлорольное наблюдение.
19. Признаки стёкол: а) в полярископе; б) в рефрактометре; в) в дихроскопе; г) в микроскопе.
20. Назначение люминоскопа. Какие вопросы решаются с его помощью.
21. Что такое контактная жидкость и каков её показатель преломления. В каком приборе она используется.

22. Можно ли использовать твердость в качестве диагностического признака при определении ювелирных камней. Почему?
23. Описать гидростатический и расчётный способы определения плотности минералов. Какова точность каждого метода.

### **5 Шкала формирования итоговой оценки**

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Полный развернутый ответ на все вопросы
Не зачтено	Нет ответа даже на общие вопросы