


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский нефтяной колледж»

ОДОБРЕНО  
Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 01  
от 02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора

 П.В. Корнейчук  
02 сентября 2024 г.



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ**

для специальности: 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Разработчик: Кокшарова Лариса Владиславовна, преподаватель высшей  
квалификационной категории

2024

## Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину **ОП.05 «Минералогия и петрография»**.

КОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности *21.02.10* квалификация *техник-геолог*, рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 3 семестра в объеме 80 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: экзамен.

По результатам изучения учебной дисциплины **ОП.05 «Минералогия и петрография»** студент должен **знать**:

- свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования;
- диагностические признаки основных минералов и горных пород;
- классификацию минералов и горных пород;
- химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов;
- современные проблемы минералогии и петрографии.

**уметь**:

- определять простые формы кристаллов;
- определять физические свойства и морфологию минералов;
- распознавать горные породы по условиям образования;
- определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных породообразующих минералов и горных пород;
- описывать горные породы и давать им полевое определение.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.

ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин.

ПК 2.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований.

ПК 2.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятии по повышению нефтеотдачи пластов.

ПК 2.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность.

ПК 2.4. Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 3.2. Принимать участие в оценке эффективности производственной деятельности персонала подразделения.

ПК 3.3. Организовывать безопасное выполнение производственного задания в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

## Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Сущность кристаллографии
2. Геометрическая кристаллография
3. Внутреннее строение кристаллов
4. Минералогия как наука.
5. Состав и свойства минералов
6. Морфология минералов и минеральных агрегатов
7. Методы минералогических исследований
8. Генезис и классификация минералов
9. Самородные минералы. Галоиды. Сернистые соединения и их аналоги
10. Оксиды, гидроксиды, оксигидраты
11. Карбонаты и нитраты
12. Сульфаты и вольфраматы. Фосфаты и бораты.
13. Силикаты и алюмосиликаты
14. Горные породы и методы их изучения
15. Магматические горные породы
16. Осадочные горные породы
17. Методы изучения осадочных пород
18. Метаморфические породы

## Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### Инструкция

На выполнение теста отводится 1 час 30 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

### Вариант №1.

#### Часть I. Теоретические вопросы

Какие основные классы минералов выделяются согласно химической классификации?

- А) Минералы кислорода, минералы водорода, сульфиды, галогениды, фосфаты, карбонаты, силикатные минералы.
- Б) Самородные элементы, оксиды и гидроксиды, соли кислородных кислот, сульфиды, нитраты, бораты, натроиды.
- В) Сульфаты, нитраты, хлориды, карбиды, самородные металлы, окисленные руды, слюды.

Что такое кристаллическая решётка минерала?

- А) Внутренняя структура вещества, определяющая свойства материала путём регулярного расположения атомов.
- Б) Внешнее строение породы, образованное взаиморасположением зерен минералов.
- В) Совокупность всех элементов химического состава минерала.

Чем отличаются метаморфические горные породы от магматических?

- А) Метаморфические образуются вследствие процессов перекристаллизации пород при воздействии высоких температур и давления, магматические формируются из застывающей магмы.
- Б) Магматические возникают в результате вулканической активности, а метаморфические – исключительно осадочным путем.
- В) Нет принципиальной разницы, оба типа горных пород относятся к одним и тем же процессам формирования земной коры.

Назовите главную характеристику кварца как минерала.

- А) Твёрдость 7 по шкале Мооса, химически устойчивый минерал.
- Б) Ярко выраженная спайность и прозрачность.
- С) Легкоплавкость и низкая плотность.

Какова роль глинистых минералов в процессах нефтеобразования?

- А) Глинистые минералы играют ключевую роль в формировании коллекторов нефти и газа благодаря своей пористой структуре.
- Б) Они являются основными катализаторами процесса трансформации органических веществ в нефть и газ.
- В) Эти минералы способствуют уплотнению и цементированию пород, препятствуя миграции углеводородов.

---

#### Часть II. Практическое задание

Рассмотрите образец минерала кальцита. Определите его физические характеристики и составьте описание образца, включающее цвет, блеск, твёрдость, спайность, характер поверхности, форму выделения, отношение к другим минералам и происхождение.

---

#### Часть III. Анализ картографического материала

По представленной геологической карте участка определите типы минеральных ассоциаций и укажите возможные месторождения полезных ископаемых, обосновав свой выбор типом рельефа, характером распространения пород и признаками присутствия искомым минералов.

---

Критерии оценки теста:

Правильные теоретические ответы оцениваются в 1 балл каждый.

Полностью верное выполнение практической части оценивается в 3 балла, частично верный ответ получает половину баллов (1,5 балла).

За правильный анализ карты студент получает дополнительно 2 балла.

Максимальное количество баллов: 10. Оценка проводится по стандартной шкале отметок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка за экзамен ставится с учетом оценки, полученной за выполненный итоговый тест экзамена и оценок по всем практическим и контрольным работам в соответствии с рабочей программой дисциплины.