

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 05.09.2023 13:13:14

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	МДК 02.04 Основы инженерной геологии
Специальность	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Форма обучения	очная
Учебный план	2021 г

Объем занятий: Итого	65	ч.,
В т.ч. аудиторных	65	ч.
Лекций	22	ч.
Практических занятий	34	ч.
Самостоятельной работы		ч.
Экзамен 5 семестр	__9__	ч.

Дата разработки: 22 марта 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Вопросы к экзамену

По дисциплине: Основы инженерной геологии

- Инженерная геология, предмет, значение и роль в строительстве.
- Понятие инженерно – геологических условий. Взаимосвязь между природными и инженерными объектами.
- Теории происхождения Земли.
- Состав и строение Земли и земной коры.
- Движение земной коры. Рифт, эпохи складчатости.
- Тепловой режим Земли. Теплота внутренняя и внешняя. Геометрический градиент. Геометрическая ступень.
- Минералы и минералообразование. Свойства минералов. Классификации.
- Горные породы и грунты.
- Магматические горные породы, генезис, классификации.
- Осадочные горные породы, генезис, классификации. Инженерные характеристики.
- Метаморфические горные породы, генезис, классификации.
- Возраст горных пород. Методы определения, геохронологическая шкала.
- Формы и элементы залегания горных пород. Геологические карты и условные обозначения на них.

- Подземные воды, их происхождение. Круговорот воды. Водные свойства грунтов. Примеси в подземных водах.
- Классификация подземных вод.
- Характеристика: верховодок грунтовых вод, межпластовых вод.
- Движение грунтовых вод. Закон Дарси. Фильтрационные показатели.
- Типы и характеристики потоков. Площадная интерпретация (карты гидроизогипс, гидроизопьез).
- Значение подземных вод в строительстве.
- Водозаборные сооружения.
- Приток грунтовых вод к водозаборным сооружениям, депрессионные воронки.
- Строительные водопонижения и дренажи.
- Геодинамика земной поверхности. Задачи инженеров.
- Сейсмичность и ее проявления.
- Процесс выветривания.
- Склоновые процессы.
- Геологическая деятельность рек и морей.
- Просадочные процессы.
- Вечномерзлые грунты.
- Геологические процессы на подработанных территориях.
- Инженерно-геологические изыскания на строительных территориях.
- Какое значение и какую роль играет инженерная геология в строительстве

Критерии оценивания компетенций

- Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

- Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, твердо знающему программный, в том числе лекционный материал, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения). То же относится к освещению практически важных вопросов
- Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью или поправками экзаменатора.
- Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который не знает значительной части программного, в том числе лекционного материала.

Составитель _____ Н.Ю. Аветян

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

по МДК 02.04 Основы инженерной геологии

Тема 1. Изучение диагностических признаков минералов

- Изучить диагностические признаки минералов, научиться определять минералы и горные породы
- Характеризовать их основные свойства.

Тема 6. Изучение геохронологической шкалы по литологостратиграфическому принципу

- Изучение основу составления геологических карт по литологостратиграфическому и принципу.
- Изучение основу составления геологических карт по структурному принципам.
- Изучение геохронологической шкалы

Тема 11. Решение инженерно-геологических задач на инженерную сейсмику

1. Геологические процессы и явления
2. Инженерная сейсмика
3. Решение инженерно-геологических задач

Критерии оценивания компетенций

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Составитель _____ Н.Ю. Аветян
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__г.

Фонд тестовых заданий
по дисциплине Основы инженерной геологии

Вариант №1

- Геология это
 - наука о горных породах
 - наука о земле
 - наука о внутреннем строении земли
- Определите правильность геологической хронологии периодов
 - силурийский б) девонский в) меловой
 - девонский палеогеновый силурийский
 - меловой меловой девонский
 - палеогеновый силурийский палеогеновый
- Изображение на топографической или географической основе геологического участка поверхности земли это
 - геологическая карта
 - стратиграфическая колонка
 - морфологическая карта
- На геологическом разрезе состав горных пород обозначается
 - индексом
 - цветом
 - штриховыми знаками
- Как называют способность минерала сопротивляться внешнему воздействию
 - стойкостью
 - твердостью
 - прочностью
- Горные породы осадочного происхождения могут быть
 - излившиеся
 - эффузивные
 - хемогенные
- Песчаник состоит из следующих минералов
 - кварц, полевой шпат, гипс
 - мусковит, кварц, каолинит

- в) кварц, галит, гипс
8. У магматических горных пород текстура
- а) сланцевая
 - б) слоистая
 - в) массивная
9. Твердость минерала топаз
- а) 4 б) 8 в) 10
10. Рыхлые породы литосферы
- а) почва
 - б) грунты
 - в) отложения
11. Графическое изображение на вертикальной плоскости геологического строения участка земли это
- а) геологическая колонка
 - б) геологическая карта
 - в) геологический разрез
12. Самая чистая подземная вода
- а) грунтовая
 - б) верховодка
 - в) межпластовая
13. Какая подземная вода называется теплой
- а) 37-42⁰ С
 - б) 10-20⁰ С
 - в) 20-37⁰ С
14. Искусственное закрепление грунтов выполняется
- а) для борьбы с образованием оврагов
 - б) для борьбы с оплыванием откосов
 - в) для устранения трещин в природном грунте
15. Характеризует относительное расположение составных частей породы
- а) происхождение
 - б) текстура
 - в) структура

Вариант № 2

1. Одна из задач инженерной геологии
- а) изучение состава и свойств минералов
 - б) изучение состава, строения горных пород
 - в) изучение оснований фундаментов
2. Определите правильность геологической хронологии периодов
- а) С, I, K, N
 - б) I, C, K, N
 - в) C, N, I, K
3. Для перспективной оценки района используют карты
- а) крупномасштабные
 - б) среднемасштабные
 - в) мелкомасштабные
4. Графическое изображение на вертикальной плоскости геологического строения участка земли это

- а) геологическая колонка
 - б) геологическая карта
 - в) геологический разрез
5. Минералы, обладающие закономерным расположением частиц
- а) кристаллические
 - б) эндогенные
 - в) магматические
6. Структура магматических горных пород
- а) слоистая
 - б) среднезернистая
 - в) волокнистая
7. Базальт состоит из следующих минералов
- а) лабрадор, оливин, диорит
 - б) биотит, роговая обманка, диорит
 - в) оливин, авгит, габбро
8. У метаморфических горных пород форма залегания
- а) соответствует расположению рельефа
 - б) соответствует первичным горным породам
 - в) соответствует виду горной породы
9. Как обозначается возраст горных пород на геологической карте
- а) индексом
 - б) штриховкой
 - в) отметкой
10. Горные породы с жесткими связями между частицами
- а) скальные
 - б) связные
 - в) полускальные
11. Формула какого показателя
- а) коэффициент фильтрации
 - б) коэффициент пористости
 - в) коэффициент водонасыщения
12. Мощность слоя верховодки
- а) 2,5-3,0 м
 - б) 1 -3м
 - в) 0,5-0,8 м
13. При проверке на концентрацию водородных ионов кислая вода при
- а) $pH=7$
 - б) $pH>7$
 - в) $pH<7$
14. При замораживании грунтов расстояние между шурфами
- а) 1 -2 м
 - б) 8 -10 м
 - в) 3 -5 м
15. Маловлажные несвязные грунты имеют коэффициент водонасыщения
- а) менее 0,8

- б) более 0,5
- в) менее 0,5

Вариант № 3

1. Глубина залегания ядра земли

- а) 6400 км
- б) 5100 км
- в) 6200 км

2. Определите правильность геологической хронологии периодов

- | | | |
|----------------|----------------|-------------------|
| а) пермский | б) силурийский | в) протерозойский |
| силурийский | протерозойский | силурийский |
| меловой | пермский | пермский |
| протерозойский | меловой | меловой |

3. Какие из признаков отражаются на геологической карте

- а) состав горных пород
- б) форма залегания горных пород
- в) мощность слоя горной породы

4. Топографический профиль это

- а) прямая линия на местности
- б) плавная кривая линия
- в) линия пересечения горизонталей с линией разреза

5. Способность минералов отражать и поглощать падающий на их поверхность свет это

- а) цвет черты
- б) излом
- в) блеск

6. Одна из форм залегания магматических горных пород

- а) сталактит
- б) лакколит
- в) прослойка

7. Гранит состоит из следующих минералов

- а) ортоклаз, слюда, кварц
- б) альбит, ортоклаз, кварц
- в) габбро, полевой шпат

8. Главные породообразующие минералы метаморфических горных пород

- а) каолинит, слюда, нефелин, пироксены
- б) слюда, кварц, полевой шпат, гранат
- в) кварц, кальцит, слюда, каолинит

9. Какая из формул состава минералов

структурная

- а) CaCO_3
- б) $\text{H}_4\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_9$
- в) $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$

10. Сколько глинистых частиц содержится в супесях

- а) 10-30 %
- б) 3-10 %
- в) 1-3 %

11. Какой показатель определяют по формуле
 - а) удельный вес грунта
 - б) плотность грунта
 - в) пористость грунта
12. Вода постоянно действующего водоносного горизонта
 - а) грунтовая
 - б) артезианская
 - в) почвенная
13. Если вода имеет горький привкус, в ней присутствует
 - а) NaCl
 - б) KCl
 - в) CaCl₂
14. Какое закрепление грунта не относится к поверхностному
 - а) уплотнение
 - б) перемешивание с вяжущим
 - в) битумизация
15. У магматических горных пород текстура
 - а) сланцевая
 - б) слоистая
 - в) массивная

Вариант № 4

1. Метод изучения возраста горных пород, основанный на изучении минерального состава пород
 - а) статиграфический
 - б) палеонтологический
 - в) петрографический
2. Определите правильность геологической хронологии периодов
 - а) AR, O, T, P
 - б) O, AR, T, P
 - в) T, AR, O, T
3. Масштаб мелкомасштабных карт
 - а) 1:300000
 - б) 1:50000
 - в) 1:4500000
4. Статиграфические колонки составляют
 - а) на основе описания состава горных пород
 - б) на основе изучения обнажений горных пород
 - в) на основе абсолютных отметок слоев
5. Твердость минерала апатит
 - а) 5
 - б) 8
 - в) 4
6. Характеризует относительное расположение составных частей породы
 - а) происхождение
 - б) текстура
 - в) структура
7. Кварцит состоит из минералов

- а) флюорит, кварц, пироксен
 - б) халцедон, опал, биотит
 - в) кварц, опал, халцедон
8. Магматические горные породы, имеющие содержание SiO_2 52-65% относятся к
- а) средним
 - б) кислым
 - в) щелочным
9. Для детализировки местности используют карты
- а) мелкомасштабные
 - б) крупномасштабные
 - в) среднемасштабные
10. Грунты, у которых резко нарушается структура под нагрузкой
- а) просадочные
 - б) неустойчивые
 - в) несвязные
11. Свойство пористых тел изменяться в процессе уплотнения под нагрузкой
- а) несвязность
 - б) деформируемость
 - в) водопроницаемость
12. Карстовые процессы развиваются в горных породах
- а) глубинных
 - б) нерастворимых
 - в) растворимых
13. Холодная вода должна иметь температуру
- а) менее 15°C
 - б) менее 20°C
 - в) менее 10°C
14. Для укрепления глинистых грунтов применяется
- а) термический метод
 - б) цементация
 - в) замораживание
15. Горные породы с жесткими связями между частицами
- а) скальные
 - б) связные
 - в) полускальные

Вариант № 5

1. Плотность в мантии составляет
- а) $5,4 \text{ г/см}^3$
 - б) $2,1 \text{ г/см}^3$
 - в) $10,2 \text{ г/см}^3$
2. Определите правильность геологической хронологии периодов
- | | | |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| а) палеогеновый | б) ордовикский | в) каменноугольный |
| ордовикский | каменноугольный | ордовикский |
| каменноугольный | триасовый | палеогеновый |
| триасовый | палеогеновый | триасовый |

3. Как обозначается возраст горных пород на геологической карте
- индексом
 - штриховкой
 - отметкой
4. Какие из признаков отражаются на геологическом разрезе
- расстояние между горными породами
 - абсолютная отметка устья скважин
 - направление движения подземных вод
5. Минерал оливин относится к классу
- карбонатов
 - оксидов
 - силикатов
6. По химическому составу относятся к средним минералы
- полевого шпата, роговая обманка
 - габбро, базальт
 - кварц, финиты
7. Мрамор состоит из следующих минералов
- доломит, мусковит
 - кальцит, доломит
 - графит, роговая обманка
8. Горные породы образующиеся при высокой температуре и давлении называются
- магматическими
 - интрузивными
 - метаморфическими
9. Как называют способность минерала сопротивляться внешнему воздействию
- прочность
 - стойкость
 - твердость
10. Гравий окатанный средний имеет следующие размеры
- 20-30мм
 - 4-10мм
 - 10-20мм
11. Какое свойство грунтов физическое
- водопроницаемость
 - влажность
 - сжимаемость
12. Надмерзлотные воды, прорываясь на поверхность образуют
- наледь
 - талики
 - воронки
13. Какое свойство воды не является физическим
- жесткость
 - прозрачность
 - запах
14. Глубинное закрепление грунта

- а) менее 2 м
- б) более 3 м
- в) более 1 м

15. Сколько глинистых частиц содержится в супесях

- а) 10-30 %
- б) 3-10 %
- в) 1-3 %

Критерии оценивания:

- «5» 90% - 100% правильных ответов;
- «4» 70% - 89% правильных ответов;
- «3» 50% - 69% правильных ответов;
- «2» менее 50% правильных ответов.

Составитель _____ Н.Ю. Аветян
(подпись)