

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 18.09.2024 17:10:16

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce574401e2

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью, горного дела

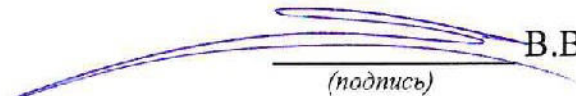
УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

Экспертизы и управления

недвижимостью, горного дела

*(наименование кафедры полностью)*

 В.В.Бредихин  
*(подпись)*

« 10 » 12 20 21 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине  
Инженерная геология  
*(наименование дисциплины)*

для студентов специальности 08.05.01

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

### Тема 1 «Основные сведения о грунтоведении»

1. Объект, предмет, цели, задачи и методы инженерной геологии. Понятие о геологической среде и инженерно-геологических условиях.
2. Состав твёрдой компоненты и его влияние на свойства грунтов.
3. Гранулометрический и микроагрегатный состав грунтов. Морфологические особенности структурных элементов грунта и их влияние на свойства грунтов.
4. Виды воды в грунтах. Влияние воды на свойства грунтов.
5. Состав и состояние газовой компоненты грунтов, её влияние на свойства грунтов.
6. Живая компонента грунтов (макро- и микроорганизмы), её влияние на состав, строение и свойства грунтов.
7. Компоненты грунта и их взаимодействие.
8. Строения грунтов и его влияние на их свойства.
9. Структурные связи. Теория контактных взаимодействий.
10. Химические взаимодействия компонентов грунта.
11. Физико-химические явления на границе "минерал-вода".
12. Физические свойства грунтов (плотностные, теплофизические, электромагнитные).
13. Физико-химические свойства грунтов (пластичность, набухание, липкость и др.).
14. Физико-механические свойства грунтов (деформационные, прочностные и реологические).
15. Общая классификация грунтов.
16. Инженерно-геологические особенности скальных грунтов.
17. Инженерно-геологические особенности дисперсных грунтов.

### Тема 3 «Подземные воды».

1. Внешние и внутренние геосферы, как коллекторы воды.
2. Типы горных пород по коллекторским свойствам.
3. Физические и водные свойства горных пород.
4. Виды воды в горных породах.
5. Факторы и процессы формирования химического состава подземных вод.
6. Основные элементы гидрогеологической стратификации (водоносный горизонт, водоносный комплекс, гидрогеологический этаж).
7. Основные понятия о фильтрации подземных вод.
8. Классификация подземных вод по происхождению.
9. Классификация подземных вод по условиям залегания.

10. Грунтовые воды и воды зоны аэрации.
11. Межпластовые воды.
12. Подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах.
13. Коэффициент фильтрации и методы его определения.
14. Фильтрационный поток. Закон Дарси.
15. Режим и баланс подземных вод.
16. Виды химического анализа воды
17. Способы выражения химического состава воды
18. Ресурсы подземных вод хозяйственно-питьевого назначения.
19. Лечебные минеральные воды.
20. Промышленные воды.
21. Теплоэнергетические воды.
22. Охрана подземных вод от истощения.
23. Охрана и защита подземных вод от загрязнения.

**Шкала оценивания:** 6 балльная

**Критерии оценивания:**

**6-5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4-3 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2-1 баллов** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные

высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## **1.2 ТЕМЫ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ)**

Тема 3 «Основные сведения о грунтоведении.

1. Роль генезиса и петрографических особенностей горных пород при их инженерно-геологической оценке.

2. Влияние минерального состава и органического вещества на свойства грунтов.

3. Влияние строения грунтов на их свойства.

4. Вода в грунтах.

5. Обменные ионы в грунтах и их влияние на микростроение и свойства грунтов.

6. Влияние газового компонента на свойства грунтов.

7. Влияние макро- и микроорганизмов на свойства грунтов

8. Структурные связи в горных породах и влияние их на свойства пород.

9. Формирование структурных связей в процессе генезиса пород и под влиянием постгенетических процессов.

10. Классификация грунтов, построенная с учетом структурных связей.

**Шкала оценивания:** 6 балльная

**Критерии оценивания:**

**6-5 баллов** (или оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура доклада логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод.

**4-3 баллов** (или оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура доклада логична; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании доклада.

**2-1 баллов** (или оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта неполно и (или) в изложении темы

имеются недочеты и ошибки; структура доклада логична; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию доклада.

**0 баллов** (или оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если тема доклада не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен.

### **1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

Тема 1 «Общие сведения об инженерной геологии и экологии»

1. Трансгрессией называют

- \* а) наступление моря на сушу
- б) цикличное колебание уровня морского бассейна
- в) трансформацию пласта при колебании земной коры
- г) перерождение горной породы под действием напряжений

2.

Понятие

«платформа»

означает: \_\_\_\_\_

3. Открытие Мохоровичича состояло

- а) в установлении структуры ядра Земли
- б) в определении диаметра твердой части ядра
- \* в) в установлении нижней границы земной коры
- г) определении границ литосферы

4. Три самых распространенных в Земной коре химических элемента

- а) железо, кислород, углерод
- \* б) кислород, кремний, алюминий
- в) кислород, водород, азот
- г) кислород, кремний, водород

5. Принцип актуализма в геологии следует понимать как

- \* а) подобие геологических процессов современных и действовавших в прошлых исторических эпохах Земли
- б) актуальность геологических исследований
- в) актуальность геологических знаний древних народов
- г) преемственность достижений геологии XIX и XX веков

6. Образование антиклиналей и синклиналей в Земной коре инициируется

- а) аномалией силы тяжести
- \* б) горизонтальными напряжениями
- в) раздвоением пластов
- г) наступлением и отступлением моря

7. Группа в стратиграфической шкале делится на

- а) свиты, отделы, ярусы



- \* б) системы, отделы, ярусы
  - в) эры, периоды, системы
8. Современные восходящие движения Земной коры можно установить по следующим визуальным признакам:
- а) землетрясения, цунами
  - б) миграции полосов, потепление климата
  - \* в) усыхание моря, обезвоживание колодцев, понижение уровня подземных вод
  - г) заболачивание низменностей
9. Мощность земной коры составляет
- а) 8-12 км для океанической части и ~50 км для континентальной
  - б) 80-100 км
  - в) 100-300 км
  - \* г) 8-60 км
10. Абсолютный возраст горных пород характеризует
- а) возраст пород от начала новой эры
  - \* б) возраст пород в годах от момента их возникновения
  - в) возраст, отсчитываемый от момента образования Земли
  - г) возраст относительной самой древней породы
11. Относительный возраст горных пород определяется
- \* а) в единицах геохронологической шкалы: эра, период, эпоха»
  - б) относительно наиболее яркого события в истории Земли
  - в) относительно времени зарождения человека
  - г) количеством веков
12. Строение материковой части земной коры
- \* а) базальтовый, гранитный слои и осадочный чехол
  - б) гранитный слой покрыт обломочными породами
  - в) только осадочные материковые отложения
  - г) гранитный слой покрыт базальтовым и осадочным чехлом

## Тема 2 «Минералы и горные породы.»

1. Магматические горные породы залегают в виде
- \* а) батолитов, лакколлитов, даек, штоков
  - б) батолитов, пластов, штернов, силл
  - в) хребтов, складок, штоков
  - г) пластов, антиклинальных складок, линз
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
2. Магматические горные породы - одни из самых прочных, поскольку
- а) тяжелые и плотные
  - б) образовались из магмы при высокой температуре
  - в) в минералах присутствует самая прочная ковалентная химическая связь, она же и связывает их между собой
  - г) образуются при застывании силикатных расплавов, а силикаты отличаются высокой прочностью
3. Магматические породы образуются

\* а) при застывании магмы

б) при кристаллизации солей

в) при землетрясениях

г) только при извержении вулкана

4. Примеры пород - магматических аналогов :

а) липарит-базальт, диорит- габбро, порфирит - гранит

\* б) липарит-гранит, базальт-габбро, диорит-порфирит

в) кварцит - липарит, гранит - мрамор, диорит-порфирит

г) обсидиан - базальт, гранит - диорит, порфирит- липарит

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

5. Примеры пород только эндогенного происхождения

а) порфирит, известковый туф, гипс, гранит, вулканическое стекло

б) гранит, диорит, кварцит, мрамор, сланец

\* в) порфирит, габбро, диорит, гранит, вулканическое стекло

г) гнейс, вулканический туф, диорит, гранит, вулканическое стекло

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

6. Кварц в граните диагностируется по следующим признакам:

а) совершенная спайность, твердость 7 баллов, алмазный блеск

б) белый цвет, жирный блеск, твердость 6 баллов, четкие грани в сколе

\* в) твердость 7 баллов, стеклянный жирный блеск, нет спайности,

полупрозрачен

г) крупные кристаллы, царапается стеклом, сильный блеск

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

7. Выберите строку в которой, правильно распределены горные породы от светлого цветового тона к темному:

а) габбро, гранит, диорит, липарит, базальт

б) обсидиан, гранит, диорит, липарит, базальт

\* в) липарит, гранит, диорит, базальт, габбро

г) диорит, гранит, липарит, базальт, габбро

8. Примеры неразрывных (пликативных) нарушений пластов

\* а) антиклиналь, синклинали

б) антиклиналь, сброс, изгиб пласта

в) раздвоение пласта, резкое изменение состава пласта

г) горст, грабен, сброс

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

9. Гравий от щебня можно отличить по следующим признакам:

а) гравий рыхлый, а щебень очень плотный

\* б) гравий окатанный, щебень - нет; размеры гравия 2-10мм,

размеры щебня 10-200мм

в) гравий имеет размеры 2-10мм, щебень - больше 100мм

г) щебень и гравий окатанные, но обломки щебня крупнее

10. Выберите строку с примерами только сцементированных горных пород.

\* а) песчаник, конгломерат брекчия

б) песчаник, мел, конгломерат, известняк

в) брекчия, липарит, мергель, известняк

г) известняк, гипс, песчаник, галечник

11. Суглинок и супесь различают по следующим параметрам:

а) по цвету и плотности

б) по пористости и размокаемости в воде

\* в) по гранулометрическому составу

г) по составу минералов и влажности

12. Известны следующие типы метаморфизма

\* а) региональный, контактовый, динамометаморфизм

б) глубинный, термальный, химический

в) эндогенный, контактовый, зернистый

г) контактовый, морской, континентальный

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

### Тема 5 «Геологические процессы и инженерно-экологические условия»

1. Развитие суффозии возможно в следующих горных породах»

а) гранит, суглинок, гипс

\* б) песок, супесь, известняк

в) мергель, туф, галечник

г) дресва, глинистый сланец, трещиноватый базальт

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

2. Причины развития оползней»

а) обезвоживание склона, размножение растительности

\* б) подработка, пригрузка, обводнение склона

г) химическое воздействие на склон, строительство под склоном

д) засуха, затяжная зима, магнитные бури

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

3. Связанные с вечной мерзлотой инженерно-геологические явления»

\* а) солифлюкция, термокарст

б) бугры пучения, морены

в) наледи, эрозия

г) наледи, коррозия

4. Карст: необходимые условия проявления»

\* а) возможность растворения и выщелачивания пород, движение подземных вод

б) наличие щелочных вод, трещины в породах

в) инфильтрация поверхностных вод, наличие гипса, известняка

г) массивы известняков, насыщенные водой

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

5. Элементы речной долины»

а) дельтовый, дельта, эрозионный врез

\* б) русло, пойма, террасы

в) глубинная часть, отмель, берег

г) аллювий, цоколь, протока

6. В горных районах преобладает речная эрозия следующего типа:

а) вихревая



- б) горная
- в) боковая
- \* г) донная

7. Карст формируется в следующих горных породах:

- а) известняк, песчаник, рыхлый суглинок
- \* б) известняк, гипс, каменная соль
- в) кремнезем, гипс, сланец, опока
- г) каменная соль, зеленый суглинок, конгломерат

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

8. Солифлюкция проявляется при:

- \* а) таянии льда весной в поверхностном почвенном слое
- б) засолении грунтов в результате нарушения режима орошения
- в) увлажнении склонов и медленном течении грунтов
- г) засолении подземных вод, растворяющих гипс, галит и т.п.

9. К формированию провалов и подземных пустот приводят

- а) наводнения, цунами
- б) извержения вулканов
- в) трансгрессия и регрессия моря
- \* г) карст и суффозия

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

10. Меры по охране массивов лессовых грунтов могут включать»

- \* а) водозащитные мероприятия
- б) изъятие грунтов
- в) трамбование грунтов
- г) устройство зеленых насаждений

11. При борьбе с оползнями исследуют следующие свойства глинистых грунтов»

- \* а) удельное сцепление, угол внутреннего трения, влажность
- б) минеральный состав, водопроницаемость, растворимость
- в) содержание гипса, карбонатов
- г) модуль общей деформации

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

12. Эоловые процессы сопровождаются

- а) абразией
- \* б) коррозией
- в) кольматажем
- г) экзарацией

Тема 6 «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства»

1. Под влиянием подземной горнодобывающей деятельности происходят следующие явления и процессы»

- \* а) загрязнение водоемов и подземных вод, оседание поверхности земли
- б) усиление эрозии, подъем уровня грунтовых вод
- в) деградация почв, подъем поверхности земли

г) развитие карста, землетрясения

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

2. Техническое задание для инженерно-геологических изысканий включает:

а) указание объемов буровых работ и испытаний свойств грунтов

б) обоснование методов инженерно-геологических изысканий

в) характеристика состава инженерно-геологических изысканий

\* г) требования к прогнозу изменений природных и техногенных условий

3. Программа инженерно-геологических изысканий включает:

а) характеристика ожидаемого воздействия объектов на окружающую среду

б) характеристика объектов строительства

в) требования к надежности и точности изысканий

\* г) обоснование состава, методов, объема и детальности изысканий

4. Инженерно-геологическая рекогносцировка соответствует следующей стадии проектирования:

\* а) предпроектной

б) рабочей документации

в) проектированию

г) отчетной

5. Инженерно-геологическая съемка соответствует следующей стадии проектирования:

а) отчетной

б) рабочей документации

\* в) проектированию

г) предпроектной

6. Цель инженерно-геологических изысканий при обосновании проектной документации:

а) оценка инженерно-геологических условий территории для выбора наилучших вариантов расположения строительных площадок

\* б) подготовка необходимого материала для окончательной компоновки объектов на выбранном участке строительства

в) уточнение и детализация инженерно-геологических условий под отдельными объектами

г) выделение инженерно-геологических элементов

7. Задачи при инженерно-геологической съемке :

\* а) Выделение инженерно-геологических элементов с оценкой расчетных параметров свойств грунтов.

б) уточнение условий залегания и свойств грунтов в «пятнах» объектов

в) разработка гипотезы инженерно-геологических условий площадки

г) разработка мероприятий по охране окружающей среды

8. Для проектной стадии проектирования выполняют инженерно-геологические работы, включающие«

\* а) проходку скважин и шурфов, геофизические исследования, исследования свойств грунтов

- б) проходка небольших горных выработок, маршрутные наблюдения
- в) изучение материалов изысканий прошлых лет
- г) контроль за подготовкой оснований и работы по улучшению свойств грунтов

9. Результаты инженерно-геологической съемки

- а) Разработка рабочей гипотезы и схематической карты инженерно-геологических условий района
- б) разработка методов составления инженерно-геологических карт
- \* в) выделение в плане и по глубине инженерно-геологических элементов, разработка специализированных инженерно-геологических карт
- г) оценка параметров грунтов, необходимых для расчета фундаментов

10. Геологическими документами буровых работ являются:

- \* а) буровой журнал
- б) таблицы определения физико-механических свойств грунтов
- в) инженерно-геологический разрез
- г) инженерно-геологическая карта

11. Негативное воздействие инженерно-геологических изысканий может проявляться в следующем:

- \* а) нарушении почвенного покрова, загрязнении подземных вод
- б) просадочных деформациях
- в) землетрясениях, наведенные сейсморазведкой
- г) образовании провалов земной поверхности

12. Методы технической мелиорации грунтов. Выбрать строку только с правильными ответами.

- \* а) силикатизация, цементация, глинизация
- б) выщелачивание, обжиг
- в) смолизация, обводнение
- г) озонирование

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

**6-5 баллов** соответствуют оценке «отлично»;

**4-3 баллов** – оценке «хорошо»;

**2-1 баллов** – оценке «удовлетворительно»;

**0 баллов и менее** – оценке «неудовлетворительно».

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Вопросы в закрытой форме

1. Транспортировка, осаждение и накопление первоначального осадка называется:

- А. Генезисом;
- Б. Литогенезом;
- В. Седиментогенезом;
- Г. Катагенезом;
- Д. Эпигенезом.

2. Преобразование первоначального осадка в осадочную горную породу называется:

- А. Эпигенезом;
- Б. Гипергенезом;
- В. Генезисом;
- Г. Литогенезом;
- Д. Седиментогенезом.

3. Изменение породы под действием давления, повышенных температур и химических растворов называется:

- А. Генезисом;
- Б. Литогенезом;
- В. Катагенезом;
- Г. Эпигенезом;
- Д. Седиментогенезом.

4. Образование исходного материала будущей осадочной горной породы за счет разрушения материнских пород в процессе выветривания называется:

- А. Эпигенезом;
- Б. Генезисом;
- В. Литогенезом;
- Г. Гипергенезом;
- Д. Седиментогенезом.

5. Образование породы и все процессы приведшие ее в современное состояние называется:

- А. Литогенезом;
- Б. Седиментогенезом;
- В. Катагенезом;
- Г. Эпигенезом;
- Д. Гипергенезом.

6. Коллоидная частица завершённого состава называется:

- А. Ядром;
- Б. Мицеллой;
- В. Гранулой;
- Г. Агрегатом;
- Д. Конгломератом.

7. Соединение коллоидных частиц в агрегаты называется:
- А. Пептизацией;
  - Б. Адсорбцией;
  - В Тиксотроинностью;
  - Г. Коагуляцией;
  - Д. Коллоидностью.
8. Разрушение агрегатов коллоидных систем называется:
- А. Пептизацией;
  - Б. Адсорбцией;
  - В Тиксотроинностью;
  - Г. Коагуляцией;
  - Д. Коллоидностью.
9. Поглощение глинистыми грунтами веществ, находящихся в водной или газовой среде называется:
- А. Пептизацией;
  - Б. Адсорбцией;
  - В Тиксотроинностью;
  - Г. Коагуляцией;
  - Д. Коллоидностью.
10. Способность глинистых грунтов переходить из более твердой в легкую консистенцию под действием динамических нагрузок называется:
- А. Пептизацией;
  - Б. Адсорбцией;
  - В Тиксотроинностью;
  - Г. Коагуляцией;
  - Д. Коллоидностью.
11. Часть глинистой частицы, обеспечивающая коллоидные связи называется:
- А. Ядро;
  - Б. Адсорбционный слой;
  - В Диффузионный слой;
  - Г. Гранула;
  - Д. Молекула.
12. К какой группе минералов относятся галит, гипс:
- А. К I;
  - Б. К II;
  - В. К III;
  - Г. К IV;
  - Д. К I или II;
13. Структуру грунта характеризуют следующие особенности:
- А. Размер частиц;
  - Б. Форма частиц;
  - В Характер поверхности частиц;
  - Г. Наличие внутренней связи между частицами;
  - Д. Все перечисленные особенности.



14. Структуру песка называют:

- А. Пелитовой;
- Б. Псефитовой;
- В Псаммитовой;
- Г. Алевритовой;
- Д. Алевро-нелитовой.

15. Структуру крупнообломочных грунтов принято называть:

- А. Пелитовой;
- Б. Псефитовой;
- В Псаммитовой;
- Г. Алевритовой;
- Д. Алевро-нелитовой.

16. Грунты озерного, морского происхождения характеризуются структурой:

- А. Пелитовой;
- Б. Псефитовой;
- В Псаммитовой;
- Г. Алевритовой;
- Д. Псаммо-псефитовой.

17. Характерная структура для лессовых, делювиальных, пролювиальных грунтов:

- А. Пелитовая;
- Б. Псефитовая;
- В Псаммитовая;
- Г. Алевритовая;
- Д. Псаммо-псефитовая.

18. Грунты, образованные в результате смыва и переноса поверхностных отложений временными дождевыми и снеговыми потоками, называются:

- А. Делювиальными;
- Б. Аллювиальными;
- В Ледникового происхождения;
- Г. Проллювиальными;
- Д. Элювиальными.

19. Продукты переноса и отложения наносов рекой называются:

- А. Делювиальными;
- Б. Аллювиальными;
- В Ледниковыми;
- Г. Проллювиальными; Д. Элювиальными.

20. Грунты, образованные в результате смыва и водораздела или склона легких компонентов грунта и отложения их у подножия склона, называются

- А. Делювиальными;
- Б. Аллювиальными;

- В Ледниковыми;
- Г. Проллювиальными;
- Д. Элювиальными.

21. Барханные пески пустынь, донные пески побережий по генезису относятся к:

- А. Озерно-болотным;
- Б. Ледниковым;
- В. Эоловым;
- Г. Делювиальным;
- Д. Коллювиальным

22. Рыхлые накопления осыпей, обвалов по генезису относятся:

- А. Элювиальным грунтам;
- Б. Проллювиальным грунтам;
- В. Ледникового происхождения;
- Г. Эоловым грунтам;
- Д. Коллювиальным.

23. К какой фракции следует отнести частицы диаметром 0,01 – 0,005 мм:

- А. Гравий;
- Б. Песчаная;
- В. Пылеватая;
- Г. Глинистая;
- Д. Варианты В и Г .

24. К какой фракции следует отнести частицы диаметром 5 – 15 мм:

- А. Гравий;
- Б. Галька;
- В. Песок;
- Г. Пылеватые частицы;
- Д. Глинистые.

25. К какой фракции следует отнести частицы диаметром 0,0002 мм:

- А. Гравий;
- Б. Песок;
- В. Пыль;
- Г. Глина;
- Д. Варианты В и Г .

26. Аллювиальные отложения обязательно имеют структуру:

- А. Ипелитовую;
- Б. Брекчевидную;
- В. Агрегативную;
- Г. Конгломератовидную; Д. Любую из перечисленных.

27. В присутствии какой воды глинистые грунты имеют твердую консистенцию:

- А. Подвешенной;
- Б. Капиллярной;
- В. Рыхлосвязанной;

- Г. Очень рыхлосвязанной;
- Д. Прочносвязанной.

28. Наличие какой воды в грунтах способствует засолению:

- А. Подвешенной;
- Б. Капиллярной;
- В Рыхлосвязанной;
- Г. Очень рыхлосвязанной; Д. Прочносвязанной.

29. Физические свойства какой воды значительно отличаются от обычной воды?

- А. Подвешенной;
- Б. Капиллярной;
- В Рыхлосвязанной;
- Г. Очень рыхлосвязанной;
- Д. Прочносвязанной.

30. Изменение количества какой воды ведет к необратимому изменению минерала?

- А. Кристаллизационной;
- Б. Капиллярной;
- В Рыхлосвязанной;
- Г. Очень рыхлосвязанной;
- Д. Прочно связанной.

31. Отношение массы грунта к занимаемому им объему называется:

- А. Плотностью частиц грунта;
- Б. Плотностью сухого грунта;
- В Плотностью грунта;
- Г. Пористостью;
- Д. Коэффициентом пористости.

32. Плотность частиц  $\rho_s = 2,74 \text{ г/см}^3$  характеризует :

- А. Пески;
- Б. Супеси;
- В Суглинки;
- Г. Глины;
- Д. Торф.

33. Отношение объема пор к объему всего грунта характеризует:

- А. Плотностью частиц;
- Б. Плотностью сухого грунта;
- В Плотностью грунта;
- Г. Пористостью;
- Д. Коэффициентом пористости.

34. Отношение массы воды к массе сухого грунта называется:  
А. Абсолютной влажностью;  
Б. Полной влагоемкостью;  
В Относительной влагоемкостью;  
Г. Смешанной влажности;  
Д. Природной влажностью.
35. Степень подвижности глинистых частиц называется:  
В Консистенцией;  
Г. Упругостью;  
Д. Хрупкостью.
36. К водно-физическим свойствам грунтов относится:  
А. Плотность;  
Б. Компрессия;  
В Водонасыщение;  
Г. Водоотдача;  
Д. Набухание.
37. К водным свойствам грунтов относится:  
А. Плотность;  
Б. Компрессия;  
В Водонасыщение;  
Г. Набухание;  
Д. Пористость.
38. К физическим свойствам грунтов относится:  
А. Степень влажности;  
Б. Компрессия;  
В Водоотдача;  
Г. Консистенция;  
Д. Размокание.
39. К механическим свойствам грунтов относится:  
А. Влажность;  
Б. Компрессия;  
В Водоотдача;  
Г. Размокание;  
Д. Консистенция.
40. Глинистый грунт относится при  $I_p=0,16$ к:  
А. Супеси легкой;  
Б. Суглинка легкому;  
В Глине;  
Г. Суглинок тяжелый;  
Д. Песок.
41. Определить название грунта при  $I_p=0,12$ :  
А. Супесь легкая;  
Б. Суглинок легкий;  
В Глине;  
Г. Суглинок тяжелый;

Д. Суглинок средний.

42. Определить состояние грунта если  $I_4=0,20$ :

- А. Полутвердое;
- Б. Тугопластичное;
- В. Легко пластичное;
- Г. Текуче пластичное;
- Д. Текучее.

43. Определить состояние грунта если  $I_4=0,8$ :

- А. Полутвердое;
- Б. Твердое;
- В. Туго пластичное;
- Г. Легко пластичное;
- Д. Текуче пластичное.

44. Усадкой называется:

- А. Уменьшение объема грунта при уплотнении;
- Б. Уменьшение объема грунта при динамических нагрузках;
- В. Уменьшение объема грунта при увлажнении;
- Г. Уменьшение объема грунта при высыхании;
- Д. Уменьшение объема грунта при встряхивании.

45. Максимальной водоотдачей обладают:

- А. Истинные плавунцы;
- Б. Песок;
- В. Гравий;
- Г. Суглинок;
- Д. Глина.

46. Показателем водопроницаемости горных пород является:

- А. Гидравлический градиент;
- Б. Скорость движения надземных вод;
- В. Грансостав;
- Г. Коэффициент фильтрации;
- Д. Площадь сечения патока.

47. Уплотнение грунта под действием внешних усилий не приводящих к разрушению структуры называется:

- А. Релаксацией;
- Б. Деформацией;
- В. Механической прочностью;
- Г. Просадкой;
- Д. Ползучестью.

48. Уплотнение под действием внешних сил приводящих к разрушению структуры определяет:

- А. Релаксацию;
- Б. Деформацию;



В Механическую прочность;  
Г. Просадку;  
Д. Ползучесть.

49. модуль общей деформации измеряется в:

А. кг;  
Б. Т;  
В  $\text{м}^2/\text{с}$ ;  
Г. МПА;  
Д. Н.

50. Какие показатели относятся к прямым расчетным:

А. W;  
Б. e;  
В  $E_0$ ;  
Г.  $q_{ск}$ ;  
Д. -а.

51. К показателям прочностных свойств грунтов относятся:

А. W; ; n;  $\rho_{ск}$ ;  
Б. G;  $I_p$ ;  $I_L$ ;  
В.  $\sigma_{гр}$ ,  $K_p$ ,  $\rho_0$ ;  
Г.  $E_0$ ;  $\alpha$ ;  $E_{см}$ ;  
Д. C;

52. К показателям деформационных свойств грунтов относятся:

А. W; ; n;  $\rho_{ск}$ ;  
Б G;  $I_p$ ;  $I_L$ .;  
В.  $\sigma_{гр}$ ,  $K_p$ ,  $\rho_0$ ;  
Г.  $E_0$ ;  $\alpha$ ;  $E_{см}$ ; H;  
Д. C;

53. К критериям, определяющим устойчивость сооружений относятся:

А. Осадка, просадка, несущая способность грунтов;  
Б. Набухание, усадка, тиксотронность грунтов;  
В Проницаемость, размокаемость, дисперсность грунтов;  
Г. Вариант А и Б;  
Д. Вариант А и В.

54. К механическим свойствам скальных пород относятся:

А. Коэффициент размягчения;  
Б. Коэффициент Пуассона;  
В. Коэффициент Кулона;  
Г. Коэффициент фильтрации;  
Д. Коэффициент водонасыщения.

55. Диагностические признаки: темная окраска, гнилостный запах, жидко- текучая консистенция, высокая пористость, наличие органических веществ – относятся к:

- А. Илам;
- Б. Торфам;
- В. Засоленным грунтам;
- Г. Техногенным грунтам;
- Д. Лессам.

56. Диагностические признаки: темная окраска, способность мазаться, большая влагоемкость, водоотдача, сжимаемость, содержание растительных остатков 10- 60% относятся а:

- А. Илам;
- Б. Торфам;
- В. Засоленным грунтам;
- Г. Техногенным грунтам;
- Д. Лессам.

57. Диагностические признаки: желто-серый цвет, рыхлое сложение, значительное содержание карбонатов, сульфатов, легкая размываемость, просадочность - относятся к:

- А. Илам; Б. Торфам;
- В. Засоленным грунтам;
- Г. Техногенным грунтам;
- Д. Лессам.

58. Монолитом называется:

- А. Проба грунта;
- Б. Проба грунта естественной влажности и пористости;
- В. Проба грунта с естественной влажностью и ненарушенной структуры;
- Г. Проба грунта с естественным строением;
- Д. Проба грунта с естественными механическими свойствами.

59. Сроки хранения монолитов не превышают:

- А. 2 года;
- Б. 1 год ;
- В. 3 мес;
- Г. 1 нед;
- Д. 1 день.

60. Технической мелиорацией грунтов называется:

- А. Искусственное изменение состава грунтов;
- Б. Искусственное изменение состава и свойств грунтов;
- В. Естественное улучшение состава и свойств грунтов;
- Г. Естественное ухудшение состава и свойств грунтов;
- Д. Любое применение свойств грунтов.

### *Вопросы в открытой форме*

1 Минералы – это:

2 горные породы — это:

3 Грунт – это:

- 4 Литосфера – это:
- 5 Осадка – это
- 6 Просадка – это
- 7 Лесс – это
- 8 Овраги – это
- 9 Выветривание – это:
- 10 Суффозия – это:
- 11 Субдукция – это
- 12 Спрединг – это:
- 13 Плывуны – это
- 14 Оползни – это
- 15 Коррозия – это

*Вопросы на установление последовательности*

**3.1** Определите правильность геологической хронологии периодов

- |                |              |              |
|----------------|--------------|--------------|
| А) силурийский | Б) девонский | В) меловой   |
| девонский      | палеогеновый | силурийский  |
| меловой        | меловой      | девонский    |
| палеогеновый   | силурийский  | палеогеновый |

**3.2** Определите правильность геологической хронологии периодов

- |                |                |                   |
|----------------|----------------|-------------------|
| А) пермский    | Б) силурийский | В) протерозойский |
| силурийский    | протерозойский | силурийский       |
| меловой        | пермский       | пермский          |
| протерозойский | меловой        | меловой           |

**3.3** Определите правильность геологической хронологии периодов

- А) С, I, K, N
- Б) I, C, K, N
- В) C, N, I, K

**3.4** Главные породообразующие минералы метаморфических горных пород

- А) каолинит, слюда, нефелин, пироксены
- Б) слюда, кварц, полевошпат, гранат
- В) кварц, кальцит, слюда, каолинит

**3.5** Стратиграфические колонки составляют

- А) на основе описания состава горных пород
- Б) на основе изучения обнажений горных пород
- В) на основе абсолютных отметок слоев

**3.6** Кварцит состоит из минералов

- А) флюорит, кварц, пироксен
- Б) халцедон, опал, биотит
- В) кварц, опал, халцедон

**3.7** Определите правильность геологической хронологии периодов

- |                 |                 |                    |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| А) палеогеновый | Б) ордовикский  | В) каменноугольный |
| ордовикский     | каменноугольный | ордовикский        |
| каменноугольный | триасовый       | палеогеновый       |
| триасовый       | палеогеновый    | триасовый          |

**3.8** По химическому составу относятся к средним минералы

- A) полевоы шпат, роговая обманка
- Б) габбро, базальт
- В) кварц, финиты

**3.9** Главные породообразующие минералы метаморфических горных пород

- A) каолинит, слюда, нефелин, пироксены
- Б) слюда, кварц, полевоы шпат, гранат
- В) кварц, кальцит, слюда, каолинит

72. **3.10** Укажите принципы не лежащие в основе антисейсмического строительства:

- А. Проведение микросейсмического районирования;
- Б. Разработка антисейсмических конструкций сооружений ;
- В. Фитомелиорация;
- Г. Выбор мест заложения сооружений;
- Д. Разработка антисейсмических фундаментов сооружения.

*Вопросы на установление соответствия*

4.1 Соотнесите основные категории из теории тектоники плит:

а) субдукция	1) разрастание океанического дна в срединно-океанических хребтах и других рифтовых зонах океана на дивергентных границах плит.
б) спрединг	2) геологический процесс, при котором более плотная океаническая кора (и даже верхняя мантия) соскабливается с нисходящей океанской плиты на границе сходящейся плиты и надвигается на соседнюю плиту.
в) обдукция	3) это геологический процесс, при котором океаническая литосфера перерабатывается в мантию Земли на сходящихся границах. Там, где океаническая литосфера тектонической плиты сходится с менее плотной литосферой второй плиты, более тяжелая плита погружается под вторую плиту и погружается в мантию.

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.



Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

***Критерии оценивания результатов тестирования:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.