

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шлеенко Алексей Васильевич
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 28.03.2023 14:02:32
Уникальный программный ключ:
5f5bf1acee89a66c219718baf8e79671be8cb993

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зав. кафедрой

промышленного и гражданского
строительства

(наименование кафедры полностью)

 А.В. Шлеенко
(подпись)

«30» августа 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

«Дорожное материаловедение»

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техни-
ческое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Специализация «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техниче-
ское прикрытие автомобильных дорог

(наименование направленности (профиля)/специализации)

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1.1. Классификация строительных материалов
- 1.2. Физические свойства
- 1.3. Механические свойства

2. ПРИРОДНЫЕ КАМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 2.1. Общие сведения о природных каменных материалах
- 2.2. Основные породообразующие минералы
- 2.3. Горные породы
- 2.4. Производство каменных строительных материалов

3. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- 3.1. Общие сведения о минеральных вяжущих
- 3.2. Основы технологии производства минеральных вяжущих
- 3.3. Воздушные вяжущие вещества
 - 3.3.1. Известь воздушная
 - 3.3.2. Гипсовые вяжущие
 - 3.3.3. Магнезиальные вяжущие
 - 3.3.4. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент
- 3.4. Гидравлические вяжущие вещества
 - 3.4.1. Портландцемент
 - 3.4.2. Специальные виды цементов

4. БЕТОНЫ

- 4.1. Общие сведения и классификация бетонов
- 4.2. Материалы для тяжелого бетона

- 4.2.1. Цемент
- 4.2.2. Мелкий заполнитель
- 4.2.3. Крупный заполнитель
- 4.2.4. Добавки для бетонов
- 4.3. Бетонные смеси и их свойства
- 4.4. Твердение бетона
- 4.5. Свойства бетона
- 4.6. Методика подбора состава бетона
- 4.7. Основы технологии бетонов
- 4.8. Специальные виды тяжелых бетонов
- 4.9. Легкие бетоны
- 4.10. Железобетон

5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ

- 5.1. Общие сведения
- 5.2. Кладочные и отделочные растворы
- 5.3. Специальные растворы

6. СТЕКЛО И ПЛАВЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- 6.1. Состав и основные свойства стекла
- 6.2. Изделия из стекла
- 6.3. Ситаллы и литые каменные изделия

7. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЕРАМИКА

- 7.1. Общие сведения о керамических строительных материалах
- 7.2. Основы производства керамических материалов
- 7.3. Керамические изделия

8. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

- 8.1. Общие сведения о древесине
- 8.2. Свойства древесины
- 8.3. Методы повышения долговечности древесины
- 8.4. Строительные изделия из древесины

9. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

- 9.1. Общие сведения о теплоизоляционных материалах
- 9.2. Органические теплоизоляционные материалы
- 9.3. Неорганические теплоизоляционные материалы
- 9.4. Акустические материалы

10. КРОВЕЛЬНЫЕ, ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

- 10.1. Общие сведения о гидроизоляционных материалах
- 10.2. Органические связующие
- 10.3. Рулонные материалы
- 10.4. Мастики, бетоны и герметики

11. ПОЛИМЕРНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 11.1. Общие сведения о полимерах и пластмассах
- 11.2. Технология и свойства полимерных материалов
- 11.3. Полимерные материалы и изделия в строительстве

12. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 12.1. Назначение лакокрасочных материалов
- 12.2. Классификация лакокрасочных материалов
- 12.3. Компоненты и их назначение
- 12.4. Общие технические свойства
- 12.5. Технология лакокрасочных материалов

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

1-3 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.2 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ

1. СОСТАВ, СТРУКТУРА И СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№1. Совокупность химических элементов и оксидов в материале характеризует его:

- 1) химический состав; 3) минералогический состав;
- 2) фазовый состав; 4) зерновой состав.

№2. Совокупность природных или искусственных химических соединений характеризует:

- 1) химический состав материала;
- 2) минералогический состав материала;
- 3) фазовый состав материала;
- 4) зерновой состав материала.

№3. Совокупность в материале гомогенных частей системы, однородных по составу, свойствам и физическому строению характеризуется:

- 1) химическим составом; 3) минералогическим составом;
- 2) фазовым составом; 4) зерновым составом.

№4. Макроструктура - это строение материала, видимое:

1) на молекулярно-ионном уровне;

2) в оптический микроскоп;

3) в электронный микроскоп;

4) невооруженным глазом или при
небольшом увеличении

№ 5. Микроструктура - это строение материала:

- 1) на молекулярно-ионном уровне;
- 2) видимое в оптический микроскоп;
- 3) видимое в электронный микроскоп;
- 4) видимое невооруженным глазом или при небольшом увеличении.

№ 6. Макроструктура строительного материала может быть:

- 1) кристаллическая;
- 3) волокнистая;
- 2) коагуляционная;
- 4) аморфная.

№ 7. Конгломератная макроструктура характерна:

- 1) для бетонов; 2) древесины;
- 3) зернистых и порошкообразных материалов;
- 4) теплоизоляционных материалов.

№ 8. Микроструктуру строительных материалов делят на типы (по П.А. Ребиндеру):

- 1) конгломератная, ячеистая, рыхлозернистая;
- 2) кристаллическая, аморфная;
- 3) Коагуляционная, конденсационная, кристаллизационная;
- 4) волокнистая, слоистая.

№ 9. Строительный материал, у которого структура и свойства по различным направлениям неодинаковы, называется:

- 1) неоднородным;
- 3) анизотропным;
- 2) изотропным;
- 4) аморфным.

№ 10. Истинная плотность - это масса единицы объема материала:

- 1) в абсолютно плотном состоянии;
- 2) в естественном состоянии;
- 3) в рыхлонасыпанном состоянии;
- 4) во влажном состоянии.

№ 11. Средняя плотность - это:

- 1) масса вещества материала в единице его объема;
- 2) масса материала в абсолютно сухом состоянии;
- 3) масса единицы объема материала в естественном состоянии;
- 4) степень заполнения объема материала твердым веществом.

№ 12. Насыпная плотность - это:

- 1) массы единицы объема материала в рыхлом (сыпучем) состоянии;
- 2) степень заполнения объема материала твердым веществом;
- 3) пустотность материала;
- 4) степень заполнения объема материала порами.

№ 13. Может ли средняя плотность строительного материала равняться его истинной плотности:

- 1) может, только для пористых материалов;
- 2) может, только для плотных материалов;
- 3) может, только для сыпучих материалов; 4) не может?

№ 14. Пористость характеризует:

- 1) относительный объем пустот в рыхлом сухом материале;
- 2) относительный объем пор в веществе сухого материала;
- 3) относительный объем пор и пустот в веществе влажного материала;

4)объем воздуха между зернами материала, находящегося в рыхлонасыпанном состоянии.

№ 15. Влажность характеризует:

- 1) содержание воды в материале;
- 2) способность материала впитывать и удерживать воду в нормальных условиях;
- 3) способность материала впитывать и удерживать воду при давлении ниже атмосферного или при кипячении;
- 4) способность материала поглощать влагу из воздуха.

№ 16. Водопоглощение - это способность материала поглощать влагу:

- 1) при кипячении;
- 2) нормальной температуре и атмосферном давлении;
- 3) давлении ниже атмосферного;
- 4)одностороннем гидростатическом давлении.

№ 17. Водопоглощение строительного материала:

- 1)зависит от общей пористости; 2)зависит от открытой пористости; 3)зависит от закрытой пористости; 4)не зависит от пористости.

№ 18. Гигроскопичность - это способность материала:

- 1)поглощать воду при атмосферном давлении;
- 2)поглощать воду при вакууме;
- 3) поглощать водяной пар из воздуха;

4) пропускать воду под давлением.

№ 19. Коэффициент размягчения является характеристикой:

- 1) морозостойкости материала;
- 2) водостойкости материала;
- 3) химической стойкости материала;
- 4) твёрдости материала.

№ 20. За марку материала по морозостойкости принимают:

- 1) прочность после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии;
- 2) снижение массы образца после определенного числа циклов попеременного замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии;
- 3) наибольшее число циклов попеременного замораживания и оттаивания, которое выдерживают образцы водонасыщенного материала при снижении его прочности при сжатии не более 5%;
- 4) температуру, которую выдерживает водонасыщенный образец материала при снижении его прочности при сжатии более чем на 5 %.

№21. В обозначении марки материала по морозостойкости цифры (P50 - B1000) обозначают число:

- 1) возможных лет эксплуатации материала в конструкции в условиях попеременного замораживания и оттаивания;
- 2) циклов попеременного перехода через 0 °С, после которых материал снижает прочность или массу не более нормативного значения;
- 3) испытаний материала на морозостойкость;

4) циклов попеременного замораживания и оттаивания, которые выдерживает материал без нормативного снижения прочности или массы.

№22. Теплопроводность - это свойство материала:

- 1) аккумулировать тепло при нагревании и выделять тепло при остывании;
- 2) сопротивляться действию огня в течение определенного времени; 3) передавать тепло от одной поверхности к другой;
- 4) выдерживать длительное воздействие высокой температуры.

№23. Как влияет увеличение доли мелких закрытых пор на показатель теплопроводности материала с неизменной общей пористостью:

- 1) теплопроводность увеличивается;
- 2) теплопроводность уменьшается;
- 3) теплопроводность не изменяется;
- 4) теплопроводность у минеральных материалов увеличивается, а у органических - уменьшается?

№24. При увеличении влажности материала теплопроводность:

- 1) увеличивается при повышении влажности более 20 %;
- 2) не изменяется;
- 3) уменьшается;
- 4) увеличивается.

№25. Материал считается огнестойким, если он не разрушается под действием:

- 1) открытого огня;
- 2) кратковременного воздействия огня и воды;

- 3) высоких температур в течение короткого промежутка времени, т.е. в условиях пожара;
- 4) температуры более 1580 °С в течение длительного времени.

№26. Огнеупорными считаются материалы:

- 1) способные длительное время выдерживать действие высоких температур (выше 1000 °С) без деформации и плавления;
- 2) способные длительное время выдерживать действие высоких температур (выше 1580 °С) без деформации и плавления; 3) способные не гореть;
- 4) способные длительное время выдерживать действие высоких температур без деформации.

№ 27. Прочность характеризует:

- 1) способность материала, сопротивляться разрушению под действием внутренних напряжений, вызванных внешними силами; 2) способность материала при нагружении изменять размеры и форму; 3) способность материала восстанавливать первоначальную форму в течение некоторого времени;
- 4) способность разрушаться без образования заметных остаточных деформаций.

№ 28. Предел прочности - это:

- 1) максимальная сила, действующая в момент разрушения; 2) твердость материала;
- 3) максимальное напряжение в момент разрушения материала; 4) стойкость при ударе.

29. При увеличении пористости, прочность материала:

- 1) снижается;
- 2) повышается;
- 3) не изменяется;
- 4) не изменяется при повышении пористости до 20 %.

№30. Волокнистые композиты обладают повышенной прочностью:

- 1) на растяжение;
- 2) скалывание;
- 3) сжатие вдоль волокон;
- 4) сжатие поперек волокон.

№31. Твердость материала - это:

- 1) его прочность при истирании; 2) стойкость при ударе;
- 3) способность разрушаться без заметной деформации;
- 4) способность материала противостоять проникновению в него другого более твердого тела.

№ 32. Истираемость - это способность материала:

- 1) сопротивляться внешним механическим нагрузкам;
- 2) сопротивляться проникновению в него другого материала;
- 3) уменьшаться в массе и объеме под действием истирающих нагрузок;
- 4) сопротивляться одновременному действию истирающих и ударных нагрузок.

№ 33. Способность материала изменять под действием усилий свои размеры и форму и сохранять эту новую форму после снятия нагрузки называется:

- 1) вязкость; 3) релаксация;
- 2) упругость; 4) пластичность.

№ 34. Свойство материала не разрушаться в агрессивных средах называется:

- 1) химическая активность;
- 2) коррозионная стойкость;
- 3) растворимость; 4) стойкость к старению.

№ 35. К технологическим свойствам строительных материалов относят: 1) прочность и твердость;

- 2) дробимость и полируемость;
- 3) огнестойкость и огнеупорность;
- 4) долговечность и работоспособность.

№ 36. Вязкость - это способность материала: 1) сопротивляться внешним механическим нагрузкам; 2) разрушаться при больших пластических деформациях;

- 3) длительно деформироваться под действием постоянной нагрузки;
- 4) сопротивляться перемещению одного слоя материала относительно другого.

№ 37. Долговечность является свойством: 1) технологическим; 3) эксплуатационным;

- 2) химическим; 4) механическим.

2. Основные виды, сырье и принципы технологии производства строительных материалов

№ 38. Горные породы - это:

- 1) небольшие по объему скопления минералов в земной коре; 2) значительные по объему скопления минералов в земной коре; 3) вещества определенного химического строения и состава;
- 4) вещества с характерными физико-механическими свойствами.

№ 39. Горная порода, состоящая из одного минерала, называется:

- 1) полиминеральная; 3) мономинеральная;
- 2) минеральная; 4) органическая.

№ 40. Основные группы горных пород согласно генетической классификации:

- 1) рыхлые, сцементированные, химические осадки;

- 2) магматические, излившиеся, глубинные;
- 3) магматические, осадочные, метаморфические;
- 4) массивные, обломочные.

№ 41. Горные породы, образовавшиеся в результате естественного процесса разрушения других пород под влиянием воздействий внешней среды, называются:

- 1) магматические; 3) осадочные;
- 2) метаморфические; 4) глубинные.

№ 42. Горные породы, образовавшиеся под влиянием высоких температур и давления из осадочных и магматических горных пород, называются:

- 1) изверженные; 3) обломочные;
- 2) глубинные; 4) метаморфические.

№ 43. Факторы, вызывающие метаморфизм горных пород: 1) процессы физического выветривания и химического разложения; 2) химические и биологические процессы;

3) действие высоких температур и больших давлений газов и растворов;

4) вулканическая деятельность, излияние магмы из глубин и затвердевание на поверхности.

№ 44. Осадочная горная порода: 1) мрамор;

- 2) известняк; 3) гранит;
- 4) базальт.

№ 45. Известняк является сырьем для получения:

- 1) строительного гипса;
- 2) извести и портландцемента;
- 3) керамических материалов;
- 4) каустического магнезита.

№ 46 К изделиям из горных пород относят:

- 1) брусчатку;
- 3) бутовый камень;
- 2) щебень;
- 4) песок.

3. КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

№ 47. Основной сырьевой материал для получения керамических материалов и изделий:

- 1) кремнезем; 3) карбонаты; 2) глинистые минералы;
- 4) сульфаты.

№ 48. Пластичность глины

зависит:

- 1) от водопотребности глины;
- 2) содержания пылеватых частиц;
- 3) дисперсности частиц; 4) содержания кварца.

№ 49. Свойство глин уплотняться при обжиге и образовывать камнеподобный черепок называется:

- 1) пластичность; 3) спекаемость;
- 2) воздушная усадка; 4) огневая усадка.

№ 50. Порообразующие добавки к глинам:

- 1) шлаки, золы;
- 2) древесные опилки, угольный порошок, торфяная пыль;
- 3) поверхностно-активные вещества; 4) высокопластичные глины.

№51. Керамические материалы получают из минерального сырья путем:

- 1) формования, сушки и обжига в печах при высоких температурах;
- 2) формования и последующей тепловой обработки в пропарочной камере;
- 3) формования, уплотнения и твердения смеси в автоклаве;
- 4) переохлаждения силикатных расплавов.

№52. Температура обжига керамического кирпича: 1) 600 - 900 °С; 3) 900 - 1200 °С; 2) 1200 - 1450 °С; 4) 1000 - 1250 °С.

№53. Где правильно указаны марки керамического кирпича: 1) 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 (кгс/см²); 2) 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 (кгс/см²); 3) 15, 25, 35, 50 (МПа); 4) 10, 20, 40, 60, 80, 100 (МПа)?

№54. Марку кирпича определяют: 1) по показателю водопоглощения; 2) показателю средней плотности; 3) теплопроводности; 4) механическим характеристикам.

№ 55. Керамические кирпичи и камни делают с пустотами: 1) для увеличения пористости;

- 2) увеличения теплопроводности;
- 3) снижения прочности;
- 4) улучшения теплоизоляционных свойств и уменьшения массы конструкции.

№ 56. К керамическим стеновым изделиям относят: 1) плитки для облицовки стен;

- 2) кирпич и камни;
- 3) керамический гранит;
- 4) плитки для полов.

№ 57. Керамические изделия покрывают глазурью: 1) для лучшего сцепления с раствором в конструкции; 2) повышения прочности керамических изделий;

- 3) упрочнения керамического черепка;
- 4) снижения водопроницаемости и повышения санитарно-гигиенических средств.

№ 58. К санитарно-технической керамике относятся:

- 1) напольная керамическая плитка, ванны; 2) раковины, унитазы, смывные бачки;
- 3) настенная керамическая плитка, умывальники;
- 4) канализационные трубы, керамзит.

№ 59. Для облицовки фасадов используют кирпич: 1) клинкерный;

- 3) кислотоупорный;
- 2) лицевой; 4) диносовый.

№ 60. Для дорожных и тротуарных покрытий используют:

- 1) обыкновенный керамический кирпич;
- 2) кислотоупорный кирпич;
- 3) клинкерный кирпич;
- 4) камни керамические.

№64. Положительное свойство строительного стекла:

- 1) светопропускание;
- 2) низкая ударная прочность;
- 3) высокая теплопроводность;
- 4) хрупкость.

№65. Основной недостаток стекла: 1) хрупкость;

- 2) высокая химическая стойкость;
- 3) высокая звукоизолирующая способность;
- 4) не пропускает ультрафиолетовые и инфракрасные лучи.

4. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№ 66. Железо в твердом состоянии может иметь строение:

- 1) кристаллическое в виде кубической объемно-центрированной и кубической гранецентрированной решетки;
- 2) иметь некристаллическое строение;
- 3) кристаллическое в виде только кубической гранецентрированной решетки;
- 4) кристаллическое в виде только кубической объемно-центрированной решетки.

№ 67. Чаще в строительстве применяют металлы:

- 1) в чистом виде;
- 2) в виде железоуглеродистых сплавов;
- 3) в виде сплавов цветных металлов;
- 4) в виде легированных и высоколегированных сталей.

№ 68. К сталям относятся сплавы железа с углеродом при содержании последнего:

- 1) не более 2,14 %; 3) более 2,14 %;
- 2) от 0 до 5 %; 4) более 5 %.

№ 69. Как влияет увеличение содержания углерода на свойства стали: 1) снижается хрупкость;

- 2) улучшается свариваемость;
- 3) повышаются твердость и прочность;
- 4) повышается пластичность?

№ 70. Как влияет повышенное содержание фосфора на свойства стали: 1) повышает хрупкость, прочность, уменьшает пластичность; 2) повышает коррозионную стойкость;

- 3) повышает пластичность и прочность; 4) уменьшает хрупкость, повышает пластичность?

№ 71. Как влияет повышенное содержание серы на свойства стали:

- 1) повышает прочность, коррозионную стойкость и пластичность;
- 2) повышает хрупкость и прочность, уменьшает пластичность;
- 3) повышает хрупкость стали при нагревании её до 800 °C и выше, понижает прочность, пластичность, улучшает коррозионную стойкость;

4) понижает ударную вязкость, ухудшает свариваемость и коррозионную стойкость?

№ 72. При термической обработке температура нагрева зависит: 1) от содержания углерода;

2) способа производства стали;

3) температуры отпуска; 4) назначения стали.

№ 73. Ст0, Ст1(Ст1кп), СтЗсп, Ст6 - это маркировка сталей: 1) инструментальных;

2) углеродистых обыкновенного качества; 3) легированных;

4) углеродистых качественных.

№74. Какие виды сталей применяют для изготовления сварных строительных конструкций:

1) малоуглеродистые обыкновенного качества и низколегированные;

2) высокоуглеродистые качественные;

3) углеродистые и среднелегированные;

4) легированные с особыми физико-механическими свойствами?

№75. К чугунам относят сплавы железа с углеродом при содержании последнего:

1) менее 0,7 %; 3) более 2,14 %;

2) более 5 %; 4) менее 2,14 %.

№76. Ограничение применения чугуна в строительстве связано:

1) с большой коррозией на воздухе;

- 2) большой твердостью;
- 3) высокой хрупкостью и плохой свариваемостью;
- 4) высокой износостойкостью.

№77. Металлические сплавы по сравнению с составляющими их чистыми металлами:

- 1) обладают большей плотностью;
- 2) обладают более высокими механическими и технологическими свойствами;
- 3) мало отличаются от свойств составляющих металлов;
- 4) точно повторяют свойства металлов.

№78 Бронза - это:

- 1) сплав меди с цинком;
- 2) сплав алюминия с кремнием;
- 3) сплав меди с оловом;
- 4) сплав алюминия с магнием.

№79. Плотность алюминия и алюминиевых сплавов составляет порядка: 1) 7850 кг/м³; 2) 4500 кг/м³; 3) 750 кг/м³; 4) 2700 кг/м³.

5. ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№ 80. Строительная древесина - это:

- 1) освобожденная от коры ткань древесных волокон, находящаяся в стволе дерева;
- 2) свежесрубленная древесина;
- 3) древесина стандартной влажности;

4)освобождённая от сучков и ветвей ткань
древесных волокон.

№ 81. Годовое кольцо древесины состоит:

1)только из ранней древесины; 2)только
из поздней древесины; 3)из весенней и
летней древесины; 4)из ранней и
весенней древесины.

№ 82. Самая малопрочная часть ствола дерева:

1) ядро; 3) заболонь;
2) сердцевина; 4) кора.

№ 83. Древесные породы, у которых нет различия между
центральной и наружной частями ствола, называются:

1) ядровые; 3) спелодревесные;
2) заболонные; 4) лиственные.

84. Положительное свойство древесины как строительного материала:

1) способность к набуханию и усушке;
2) анизотропность и гигроскопичность;
3) невысокая твердость;
4) высокий коэффициент конструктивного качества.

№85 Недостаток древесины как строительного материала: 1)анизотропность и
гигроскопичность;
2)легкость механической обработки; 3)небольшая
средняя плотность;

4)малая теплопроводность.

№86. Предел гигроскопической влажности древесины равен: 1) 8 %;

2) 25 %;

3) 12 %;

4) 23 - 35 %.

№87. Уменьшение линейных размеров и объема древесины при удалении из нее гигроскопической влаги называется:

1) короблением;

2) усушкой;

3) набуханием;

4) растрескиванием.

№88. Разбухание древесины при увлажнении будет больше:

1) в радиальном направлении;

2) в тангентальном направлении;

3) поперек волокон;

4) вдоль волокон.

№89. Прочность древесины зависит: 1)от

содержания поздней древесины;

2)диаметра сердцевины;

3)возраста дерева;

4)толщины коры.

№90. При изготовлении строительных конструкций лучше использовать древесину:

- 1) пихты; 3) березы;
- 2) сосны; 4) осины.

6. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА

№91 Воздушными вяжущими называют вещества, которые:

- 1) затворяют водой;
- 2) твердеют только на воздухе;
- 3) твердеют на воздухе и в воде;
- 4) затворяют водными растворами солей, кислот или щелочей.

№92. Гидравлические вяжущие - это вещества, которые:

- 1) затворяют водой;
- 2) твердеют только в воде; 3) твердеют на воздухе и в воде; 4) твердеют на воздухе.

№93. Обязательным условием получения минеральных вяжущих является:

- 1) предварительная активизация сырьевого материала;
- 2) предварительный помол сырья;
- 3) использование поверхностно-активных добавок;
- 4) обжиг сырьевой смеси.

№94. Строительную известь получают из карбонатных пород:

- 1) путем обжига при температуре 1100 - 1200 °С;
- 2) путем их дробления и дальнейшего помола;
- 3) дроблением с последующим обжигом при температуре 900 - 1200 °С;
- 4) путем обжига до спекания при температуре 1450 °С.

№95. Известь строительная воздушная твердеет: 1) в воде при температуре ниже 25 °С;
2) на воздухе при испарении воды;
3) на воздухе при введении ускорителей твердения; 4) при температуре выше 50 °С и повышенном давлении.

№ 96. Какова роль гипсового камня в портландцементе:

1) повышает прочность цементного камня за счёт изменения химического состава;
2) сохраняет свойства цемента при длительном хранении;
3) повышает долговечность цементного камня и регулирует сроки схватывания цементного теста; 4) повышает коррозионную стойкость цементного камня?

№ 97. С какой целью в состав портландцемента вводятся активные минеральные добавки:

1) ускоряется схватывание цементного теста; 2) повышается прочность цементного камня;
3) повышается водостойкость цементного камня;
4) уменьшается неравномерность изменения объёма цемента?

№ 98. Портландцемент способен твердеть:

1) только в воде;
2) только в условиях автоклава; 3) только на воздухе;
4) на воздухе и в воде.

№ 99. Портландцемент твердеет:

- 1) в результате гидролиза и гидратации клинкерных минералов;
- 2) в результате образования гидрокиси кальция и соединения ее с оксидом кремния;
- 3) в результате растворения цемента в воде с образованием алита, белита, трехкальциевого алюмината и четырехкальциевого алю-моферрита;
- 4) в результате гидролиза и гидратации клинкерных минералов с образованием алита, белита, алюмината и целлита.

№ 100. Шлакопортландцемент отличается от обычного: 1) большей морозостойкостью;

- 2) повышенным выделением тепла при твердении;
- 3) большей прочностью в начальные сроки твердения;
- 4) повышенной стойкостью к действию минерализованных вод.

№ 101. Для заделки трещин в бетонных и железобетонных конструкциях рекомендуется использовать: 1) расширяющийся портландцемент; 2) шлакопортландцемент;

- 3) напрягающий цемент;
- 4) пуццолановый портландцемент.

Т8. БЕТОНЫ

№ 102. Бетон - это искусственный каменный материал, полученный в результате затвердевания смеси, состоящей:

1)из крупного и мелкого заполнителя, воды; 2)заполнителей, вяжущего, воды и различных добавок; 3)вяжущего, воды и различных добавок;
4)мелкого заполнителя, вяжущего и воды.

№103. Основная классификация бетонов производится:

1) по пористости; 3) условиям твердения;
2) прочности; 4) средней плотности.

№104. Средняя плотность тяжелого цементного бетона составляет:

1) более 2500 кг/м³; 3) менее 1800 кг/м³; 2)
2200 - 2500 кг/м³; 4) 1800 - 2200 кг/м³.

№105 Средняя плотность легких бетонов: 1)более

2200 кг/м³; 3) 1800 - 2200 кг/м³;

2)менее 1800 кг/м³; 4) менее

500 кг/м³. №

106. Роль заполнителей в

бетоне:

1)регулируют свойства бетонной смеси; 2)образуют совместно с водой цементный камень; 3)формируют жесткий каркас бетона;

4)ускоряют твердение бетона.

№107. Крупный заполнитель в бетоне имеет размер зерен: 1) от 0,16

до 2 мм; 3) от 0,16 до 5 мм;

2) от 5 до 70 мм; 4) от 0,16 до 150 мм.

№108. Показатель прочности щебня должен быть:

- 1) в 1,5 - 2 раза ниже прочности бетона;
- 2) на 10 % ниже прочности бетона;
- 3) равен прочности бетона;
- 4) в 1,5 - 2 раза выше прочности бетона.

№109. Мелкий заполнитель для бетона имеет размер зерен: 1) от 0,16

- до 2 мм;
- 2) от 0,16 до 5 мм;
- 3) от 5 до 70 мм;
- 4) от 0,16 до 70 мм.

№110. Основным классификационным признаком песка является:

- 1) насыпная плотность;
- 2) пустотность;
- 3) содержание органических примесей;
- 4) зерновой состав

№111. Пластифицирующие добавки:

- 1) ускоряют твердение бетона в начальные сроки;
- 2) повышают прочность бетона при снижении водоцементного отношения;
- 3) не влияют на свойства бетона;
- 4) снижают морозостойкость бетона.

№112. Воздухововлекающие добавки:

- 1) повышают водостойкость бетона;
- 2) увеличивают пластичность бетонной смеси;
- 3) повышают морозостойкость бетона;
- 4) ускоряют твердение бетона.

№113. Удобоукладываемость - это способность бетонной смеси:

- 1) сохранять свою однородность при транспортировании;
- 2) легко принимать заданную форму, сохраняя при этом однородность;
- 3) сохранять свою вязкость при механическом воздействии;
- 4) изменять свои реологические характеристики под влиянием механических воздействий и восстанавливать их после прекращения воздействий.

№114. По удобоукладываемости бетонные смеси делят: 1)на

плотные и пористые;

2)однородные и неоднородные;

3)подвижные и жесткие; 4)легкие и тяжелые.

№115. Подвижность бетонной смеси характеризуется:

1) осадкой конуса (см);

2) величиной водоцементного отношения;

3) распылом конуса (диаметр основания, см);

4) временем вибрирования смеси (секунды) на стандартном приборе.

№116. Как повысить подвижность бетонной смеси, не

изменяя прочность бетона:

1) увеличить количество воды затворения;

2) увеличить количество цементного теста;

3) уменьшить количество цемента;

4) уменьшить количество щебня?

№117. Условием присвоения бетону марки по морозостойкости

является:

- 1) уменьшение прочности после определенного числа циклов замораживания и оттаивания не более чем на 5 % по сравнению с прочностью до испытания;
- 2) сохранения контрольной (до испытания) прочности после определенного числа циклов замораживания и оттаивания;
- 3) уменьшение прочности после определенного числа циклов замораживания и оттаивания более чем на 5 % по сравнению с прочностью до испытания;
- 4) увеличение прочности после определенного числа циклов замораживания и оттаивания по сравнению с контрольной прочностью образцов до испытания.

№118. Способы повышения водонепроницаемости бетона: 1)снижение водоцементного отношения при использовании

противоморозных добавок;

- 2) применение морозостойких заполнителей;
- 3) увеличение возраста бетона;
- 4) снижение водоцементного отношения при использовании пластифицирующих добавок.

№ 119. Пенобетон получают:

- 1)химическим способом вспучивания смеси; 2)механическим способом вспучивания смеси; 3)совместным механическим и химическим вспучиванием; 4)аэрированием цементного раствора.

7. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ

№120. В состав строительной растворной смеси входит:

- 1) вяжущее и вода;
- 2) глина с песком, затворяемая водой;
- 3) смесь вяжущего, песка, добавок и воды;
- 4) смесь глины, извести, цемента и воды.

№121. Почему в состав строительного раствора не вводится крупный заполнитель:

- 1) крупный заполнитель понижает пластичность растворной смеси;
- 2) строительный раствор применяют в виде тонкого слоя;
- 3) крупный заполнитель ухудшает коррозионную стойкость раствора;
- 4) крупный заполнитель повышает стоимость раствора?

№122. Пластификаторы вводятся в состав растворных смесей: 1) для повышения пластичности и водоудерживающей способности; 2) для повышения прочности раствора;

- 3) снижения водопроницаемости раствора;
- 4) повышения декоративности раствора.

№123. От чего в большей степени зависит подвижность растворной смеси:

- 1) от крупности песка; 3) количества воды;
- 2) количества песка; 4) количества добавок?

№124. Что влияет на прочность кладочного раствора, работающего на плотном основании:

- 1) прочность основания;
- 2) активность и расход цемента;

3) вид цемента;

4) прочность заполнителя?

8. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ НА ИХ ОСНОВЕ

№ 125 Органические вяжущие материалы - это:

1) материалы жидкой, вязкопластичной или твердой консистенции, черного или темно-коричневого цвета, получаемые в результате переработки нефти, каменного угля, горючих сланцев;

2) синтетические смолы, содержащие твердые наполнители; 3) сложная смесь высокомолекулярных углеводородов; 4) коллоидная система, состоящая из 2-х и более компонентов.

№126. Битумы строительные и дорожные получают:

1) из продуктов переработки каменного угля;

2) продуктов переработки отходов древесины;

3) продуктов переработки нефти;

4) продуктов переработки горючих сланцев.

№127. Важнейшим свойством любого битума вне зависимости от его происхождения, вида и технологии получения является:

1) растяжимость;

2) вязкость;

3) температура размягчения;

4) температура хрупкости.

№128. Маркировка строительного битума:

- 1) БН 70/30; 3) БНД 90/130;
- 2) БНК 45/180; 4) БНД 60/90.

№129. Маркировка кровельного битума:

- 1) БН 70/30; 3) БН 50/50;
- 2) БНД 200/300; 4) БНК 90/30.

№130. Лучшие эксплуатационные свойства имеет гидроизоляционный материал:

- 1) на картонной основе;
- 2) основе из асбестового картона;
- 3) основе из стеклоткани;
- 4) картонной основе, пропитанной битумом.

9 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И АКУСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№131. Материалы считаются теплоизоляционными, если имеют коэффициент теплопроводности ($Вт / м \cdot ^\circ C$):

- 1) менее 0,17; 3) более 0,17;
- 2) равный 0,17; 4) более 0,71.

№132. В каких единицах измеряется коэффициент теплопроводности материалов:

- 1) $Вт/м^2$; 3) $Дж / кг \cdot ^\circ C$;
- 2) $^\circ C$; 4) $Вт / м \cdot ^\circ C$

№133. Теплоизоляционные свойства материалов возрастают:

- 1) при наличии большого количества мелких равномерно распределенных закрытых пор;
- 2) при наличии большого количества сообщающихся пор размером до 1 мм;
- 3) при наличии закрытых пор и плотности материала свыше 1000 кг/м³; 4) при наличии большого количества открытых и закрытых пор.

№ 134. К какой группе теплоизоляционных материалов следует отнести пенобетон:

- 1) ячеистые; 3) зернистые;
- 2) волокнистые; 4) конгломератные?

№ 135. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на теплоустойчивость стен и перекрытий зданий:

- 1) теплопроводность материала;
- 2) теплоемкость материала;
- 3) прочность материала;
- 4) огнеупорность материала

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

1-3 баллов (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.3 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Основные свойства строительных материалов.
2. Природные каменные материалы.
3. Минеральные вяжущие вещества.
4. Бетоны.
5. Строительные растворы.
6. Стекло и плавленые изделия.
7. Строительная керамика.
8. Теплоизоляционные изделия.
9. Полимерные строительные материалы.
10. Лакокрасочные материалы.
11. Кровельные и гидроизоляционные материалы.
12. Материалы и изделия из древесины.
13. Рулонные строительные материалы.
14. Мастики, герметики.
15. Железобетон.

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

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

материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

4 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

1-3 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1.1 Прочность оценивают пределом прочности

- а) да
- б) нет

1.2 Прочность оценивают истинной плотностью

- а) да
- б) нет

1.3 Прочность оценивают пористостью

- а) да
- б) нет

1.4 Прочность оценивают коэффициентом плотности

- а) да
- б) нет

1.5 Пористость выражает степень заполнения объема материала твердым веществом

- а) да
- б) нет

1.6 Пористость выражает степень заполнения объема материала пораами

- а) да
- б) нет

1.7 Пористость выражает массу материала

- а) да
- б) нет

1.8 Пористость выражает объем материала

- а) да
- б) нет

1.9 Антисептиками называют вещества, которые отравляют грибки, вызывающие гниение древесины

- а) да
- б) нет

1.10 Глубинные породы относятся к магматическим горным породам

- а) да
- б) нет

1.11 Горные породы являются полиминеральными

- а) да
- б) нет

1.12 Горные породы являются мономинеральными и полиминеральными

- а) да
- б) нет

1.13 Горные породы являются минеральными агрегатами

- а) да
- б) нет

1.14 Горные породы являются продуктом геологических процессов

- а) да
- б) нет

1.15 Полимеры являются мономолекулярными соединениями

- а) да
- б) нет

1.16 Полимеры являются многомолекулярными соединениями

- а) да
- б) нет

1.17 Полимеры являются разновидностью металлов

- а) да
- б) нет

1.18 Полимеры являются разновидностью растительных материалов

- а) да
- б) нет

1.19 Железобетон состоит из бетона и металлической арматуры

- а) да
- б) нет

1.20 Железобетон состоит из бетона и металлической стружки

- а) да
- б) нет

1.21 Железобетон состоит из бетона и композитной арматуры

- а) да
- б) нет

1.22 Железобетон состоит из бетона и деревянной стружки

- а) да
- б) нет

1.23 Теплопроводность материала означает его способность проводить тепло

- а) да
- б) нет

1.24 Теплопроводность материала означает его способность удерживать тепло

- а) да
- б) нет

1.25 Теплопроводность материала характеризует пористость его структуры

- а) да

- б) нет
- 1.26 Теплопроводность материала характеризует его плотность
 - а) да
 - б) нет
- 1.27 Морозостойкость материала оценивается глубиной его промерзания
 - а) да
 - б) нет
- 1.28 Морозостойкость материала оценивается сопротивлением замерзанию
 - а) да
 - б) нет
- 1.29 Морозостойкость материала оценивается величиной теплопроводности
 - а) да
 - б) нет
- 1.30 Морозостойкость материала оценивается циклами замерзания-оттаивания материала
 - а) да
 - б) нет

2 Вопросы в открытой форме.

- 2.1 Какие материалы называют строительными?
- 2.2 Что показывает относительная плотность вещества?
- 2.3 Чем выражается средняя плотность вещества?
- 2.4 Чем выражается насыпная плотность вещества?
- 2.5 Чем выражается истинная плотность вещества?
- 2.6 Что изменяется при водопоглощении материала по массе?
- 2.7 Что изменяется при водопоглощении материала по объему?
- 2.8 Чем отличаются принципиально материалы из древесины?
- 2.9 Чем отличаются принципиально металлы?
- 2.10 В чем заключается физический смысл пористости?
- 2.11 В чем заключается физический коэффициент плотности?
- 2.12 В чем заключается физический смысл водопоглощения?
- 2.13 Чем характеризуется коэффициент насыщения пор водой?
- 2.14 В чем заключается физический смысл морозостойкости?
- 2.15 Чем характеризуется морозостойкость?
- 2.16 От чего зависит морозостойкость материалов?
- 2.17 Что называют прочностью?
- 2.18 Чем оценивается прочность?
- 2.19 Чем выражается предел прочности?
- 2.20 Чем выражается удельная прочность?
- 2.21 В чем заключается физический водостойкости?
- 2.22 Чем выражается степень понижения прочности материала?
- 2.23 Чем выражается коэффициент размягчения?
- 2.24 Что показывает удельная теплопроводность материала?
- 2.25 Что такое зернистые бетоны?
- 2.26 Что такое горные породы?
- 2.27 Что такое минералы?
- 2.28 Что такое магматические горные породы?
- 2.29 Что такое осадочные горные породы?
- 2.30 Что такое метаморфические горные породы?

3 Вопросы на установление последовательности.

3.1 Установите правильную последовательность:

- а) средняя плотность материала
- б) прямо пропорционально
- в) обратно пропорционально
- г) объему материала
- д) массе материала

3.2 Установите правильную последовательность:

- а) истинная плотность материала
- б) прямо пропорциональна
- в) обратно пропорциональна
- г) объему материала
- д) массе материала
- е) в абсолютно плотном состоянии

3.3 Установите правильную последовательность:

- а) равна
- б) средняя плотность
- в) относительная плотность
- г) плотность воды
- д) отношение

3.4 Установите правильную последовательность:

- а) содержание
- б) пористость
- в) поры
- г) материал

3.5 Установите правильную последовательность:

- а) степень
- б) материал
- в) заполнение
- г) коэффициент плотности
- д) твердое вещество

3.6 Установите правильную последовательность:

- а) пористость
- б) коэффициент плотности
- в) сумма
- г) единица

3.7 Установите правильную последовательность:

- а) масса
- б) вещество
- в) водопоглощение по массе
- г) меняется
- д) насыщение водой

3.8 Установите правильную последовательность:

- а) масса
- б) объем

- в) вещество
- г) водопоглощение по объему
- д) меняется
- е) насыщение водой

3.9 Установите правильную последовательность:

- а) отношение
- б) коэффициент насыщения пор водой
- в) водопоглощение по объему
- г) пористость

3.10 Установите правильную последовательность:

- а) коэффициент насыщения пор водой равен 0
- б) коэффициент насыщения пор водой равен 1
- в) поры материала замкнуты
- г) поры материала открыты

3.11 Установите правильную последовательность:

- а) морозостойкость
- б) сопротивление
- в) замерзание и оттаивание
- г) способность материала
- д) насыщенность водой

3.12 Установите правильную последовательность:

- а) коэффициент насыщения пор водой больше либо равен 0,8
- б) коэффициент насыщения пор водой меньше либо равен 0,6
- в) материал морозостойкий
- г) материал неморозостойкий

3.13 Установите правильную последовательность:

- а) способность сопротивляться
- б) внешние нагрузки
- в) прочность

3.14 Установите правильную последовательность:

- а) прочность
- б) прямо пропорционально
- в) обратно пропорционально
- г) нагрузка
- д) площадь

3.15 Установите правильную последовательность:

- а) прямо пропорционально
- б) обратно пропорционально
- в) удельная прочность
- г) прочность
- д) относительная плотность

3.16 Установите правильную последовательность:

- а) материал
- б) водостойкость

- в) способность
- г) насыщенность водой
- д) сохранение прочности

3.17 Установите правильную последовательность:

- а) предел прочности в насыщенном водой состоянии
- б) предел прочности в сухом состоянии
- в) прямо пропорционально
- г) обратно пропорционально
- д) коэффициент размягчения

3.18 Установите правильную последовательность:

- а) коэффициент размягчения больше либо равен 0,8
- б) коэффициент размягчения меньше 0,8
- в) материал водостойкий
- г) материал не водостойкий

3.19 Установите правильную последовательность:

- а) мономинеральный
- б) полиминеральный
- в) горная порода
- г) минеральный агрегат
- д) продукт геологических процессов

3.20 Установите правильную последовательность:

- а) минерал
- б) однородный состав
- в) соединение
- г) химический элемент

3.21 Установите правильную последовательность:

- а) образовались
- б) магматические горные породы
- в) расплавленная магма
- г) изверженные горные породы

3.22 Установите правильную последовательность:

- а) образовались
- б) медленное остывание
- в) земная кора
- г) глубинные породы
- д) высокое давление

3.23 Установите правильную последовательность:

- а) разрушение
- б) осадочные породы
- в) выветривание
- г) образовались
- д) магматические породы

3.24 Установите правильную последовательность:

- а) видоизмененные горные породы
- б) метаморфические горные породы
- в) высокая температура
- г) высокое давление
- д) магматические горные породы
- е) осадочные горные породы
- ж) образовались

3.25 Установите правильную последовательность:

- а) смешивание компонентов бетона
- б) добавление компонентов бетона
- в) внесение добавок бетона
- г) заливка смеси бетона

3.26 Установите правильную последовательность:

- а) приготовление бетонной смеси
- б) заливка бетонной смеси
- в) схватывание бетонной смеси
- г) твердение бетонной смеси
- д) набор прочности бетонной смеси

3.27 Установите правильную последовательность:

- а) устройство опалубки
- б) вибрация смеси бетона
- в) заливка смеси бетона
- г) укладка арматуры

3.28 Установите правильную последовательность:

- а) окраска изделия
- б) установка в проектное положение
- в) сварка конструкции
- г) подготовка изделий

3.29 Установите правильную последовательность:

- а) распилка древесины
- б) складирование древесины
- в) сушка древесины
- г) обработка древесины
- д) установка изделия

3.30 Установите правильную последовательность:

- а) древесина
- б) прочность на сжатие
- в) хуже
- г) лучше
- д) прочность на растяжение
- е) бетон

4 Вопросы на установление соответствия.

4.1 Строительные материалы – это...?

- а) некоторые виды известных материалов, которые могут применяться в строительстве и отделке;
- б) все виды известных материалов, которые могут применяться в строительстве и отделке;
- в) некоторые виды известных материалов, которые могут применяться в отделке;
- г) все виды известных материалов, которые могут применяться только в строительстве

4.2 Относительная плотность вещества показывает...

- а) отношение средней плотности вещества к плотности воды;
- б) физическая величина, определяемая массой единицы объема вещества;
- в) отношение средней плотности воды к истинной плотности вещества;
- г) насколько один материал тверже другого.

4.3 Средняя плотность материала выражается?

- а) массой и объемом вещества в насыщенном водой состоянии;
- б) массой и объемом вещества в сухом состоянии;
- в) массой и объемом вещества в их естественном состоянии;
- г) массой и объемом вещества в абсолютно плотном состоянии.

4.4 Какие факты о насыпной плотности материала являются верными?

(выбрать до 3 правильных вариантов)

- а) насыпная плотность относится к веществам в состоянии близком к абсолютно плотному;
- б) насыпная плотность выражается массой сыпучих материалов и их средней плотностью;
- в) насыпная плотность связана с объемом емкости, в которой находится сыпучий материал

4.5 Верно ли, что коэффициент плотности в 2 раза больше пористости материала?

- а) верно;
- б) верно только для бетонов;
- в) не верно;
- г) не верно для древесины.

4.6 Водопоглощение по объему характеризуется...

- а) изменением объема при насыщении материала водой;
- б) изменением массы при насыщении материала водой;
- в) изменением объема и массы при насыщении материала водой;
- г) пористостью материала

4.7 Водопоглощение по массе характеризуется...

- а) изменением объема при насыщении материала водой;
- б) изменением массы при насыщении материала водой;
- в) изменением объема и массы при насыщении материала водой;
- г) пористостью материала

4.8 Что означает показатель материала F150?

- а) сопротивление материала насыщению воды, равно 150 Па;
- б) теплопроводность материала, равная 150 Дж;
- в) удельную прочность материала, равная 150 МПа;
- г) морозостойкость, равную 150 циклам заморозания-оттаивания

4.9 Удельная теплопроводность – это...

- а) величина, показывающая способность материала проводить тепло;
- б) термин, характеризующий теплоизолирующие материалы;
- в) величина, показывающая способность материала не пропускать холод;
- г) величина, показывающая отношение температуры материала к температуре замерзания воды

4.10 Прочность тяжелого бетона выше прочности легкого при показателях:

- а) В25 первого и В40 второго;
- б) В20 первого и В15 второго;

в) В22,5 первого и В22,5 второго;

г) В17,5 первого и В20 второго

4.11 Железобетон характеризуется тем, что...

а) в его составе присутствует железная руда;

б) в его составе присутствует гранит;

в) смесь усиливается металлической арматурой;

г) смесь усиливается деревянной щепой

4.12 Горные породы являются...

(выбрать до 4 правильных вариантов)

а) полиминеральными;

б) мономинеральными и полиминеральными;

в) минеральными агрегатами;

г) продуктом геологических процессов

4.13 К магматическим горным породам не относятся:

а) Глубинные породы;

б) Излившиеся горные породы;

в) Осадочные горные породы;

г) Метаморфические горные породы

4.14 Метаморфические или видоизмененные горные породы образовались...

а) под влиянием высокого давления;

б) под влиянием высокой температуры;

в) под влиянием высокого давления и высокой температуры;

г) под влиянием высокого давления низких температур и низкого давления

4.15 Прочность материала зависит от...

а) плотности и массы материала;

б) твердости материала;

в) упругости материала;

г) нагрузки, применяемой к материалу и площади ее приложения

4.16 Удельная прочность определяется как...

а) отношение прочности материала и относительной плотности;

б) отношение нагрузки на материал и площади ее приложения;

в) произведению прочности материала и удельной плотности;

г) произведению нагрузки на материал и площади ее приложения

4.17 Основными изъянами древесины являются:

а) сучки;

б) повреждения короедом;

в) плесень;

г) все вышеперечисленное

4.18 Полимеры являются...

а) мономолекулярными соединениями;

б) многомолекулярными соединениями;

в) разновидностью металлов;

г) разновидностью растительных материалов

4.19 Средняя плотность материала отличается от истинной тем, что?

а) для ее расчета объем материала принимается в абсолютно плотном состоянии;

б) для ее расчета масса материала принимается равной 0;

в) для ее расчета объем материала принимается в естественном состоянии;

г) для ее расчета масса материала принимается равной 1000 кг.

4.20 Как соотносятся пористость и коэффициент плотности?

а) коэффициент плотности всегда больше пористости в 2 раза;

б) разность коэффициента плотности и пористости всегда равна 0;

в) сумма коэффициента плотности и пористости всегда равна 1;

г) пористость всегда больше коэффициента плотности в 2 раза.

4.21 Прочность оценивают...?

- а) пределом прочности;
- б) истинной плотностью;
- в) пористостью;
- г) коэффициентом плотности.

4.22 Строительное стекло изготавливают из:

- а) Стекольной шихты;
- б) Кварцевого песка;
- в) Расплава стеклообразующих оксидов;
- г) Кремнезёма и оксида кальция

4.23 Ячеистые бетоны по сравнению с тяжелыми бетонами обладают:

- а) Отсутствием пористости;
- б) Хорошими звуко- и теплоизоляционными свойствами;
- в) Лучшей морозостойкостью и истираемостью;
- г) Высокой прочностью и плотностью;
- д) Большой массой

4.24 Теплопроводность материала зависит:

- а) От строения материала, его природы, характера и пористости;
- б) От его химического состава, температуры и влажности окружающей среды;
- в) От прочности, истираемости и пористости;
- г) От его влажности, от направления потока теплоты, степени пористости

4.25 Что называется капиллярной влагой в древесине?

- а) Равновесная влага;
- б) Влага, содержащаяся в стенках клеток;
- в) Влага, находящаяся в межклеточном пространстве;
- г) Влага, свободно заполняющая полости клеток и межклеточное пространство

4.26 Антисептиками называют вещества, которые отравляют грибки, вызывающие гниение древесины:

- а) Антисептики обладают лишь некоторыми из перечисленных качеств;
- б) Верно;
- в) Не верно

4.27 Горные породы отличаются от минералов тем, что:

- а) Горные породы не могут быть полиминеральными;
- б) Горные породы могут быть мономинеральными и полиминеральными, а минералы только мономинеральными;
- в) Горные породы не являются минеральными агрегатами;
- г) Горные породы не являются продуктом геологических процессов

4.28 Какое из утверждений является верным?

- а) Древесина является более плотным материалом, чем металл;
- б) Древесина является менее теплопроводным материалом, чем металл;
- в) Древесина является менее упругим материалом, чем металл;
- г) Древесина является более упругим материалом, чем металл

4.29 Особенности древесины как материала связаны:

- а) С его волокнистой неоднородной структурой;
- б) С его твердой кристаллической структурой;
- в) Со способностью хорошо проводить тепло и электрический ток

4.30 Огне-биозащитные составы позволяют:

- а) Защитить древесину от непосредственного температурного воздействия;
- б) Защитить древесину от образования плесени и гниения;
- в) Защитить древесину от гниения;
- г) Защитить древесину от непосредственного температурного воздействия и образования плесени и гниения

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 5-балльной шкале :

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Критерии оценивания результатов тестирования:

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

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ (производственные (или ситуационные) задачи и (или) кейс-задачи)

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Масса сухого образца объемом равна 600 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 750 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 39 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 19,7 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см^3).

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м^3 для устройства сплошного пола толщиной 10 мм в производственном помещении размером $2 \text{ м} * 3 \text{ м}$

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент

плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 10 г/см^3

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м^3 , размером $100 \times 100 \times 150 \text{ мм}$ имеет массу 870 г . Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Масса сухого образца объемом равна 700 г . После насыщения водой его масса увеличилась до 850 г . Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 40 г . Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 20 г . Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7 \text{ г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см^3).

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м^3 для устройства сплошного пола толщиной 50 мм в производственном помещении размером $3 \text{ м} \times 4 \text{ м}$

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 20 г/см^3

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м^3 , размером $150 \times 100 \times 150 \text{ мм}$ имеет массу 870 г . Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Масса сухого образца объемом равна 550 г . После насыщения водой его масса увеличилась до 750 г . Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 30 г . Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 16 г . Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7 \text{ г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см^3).

Компетентностно-ориентированная задача № 13

Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м^3 для устройства сплошного пола толщиной 100 мм в производственном помещении размером $2 \text{ м} \times 3 \text{ м}$

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 12 г/см^3

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м^3 , размером $110 \times 80 \times 150 \text{ мм}$ имеет массу 870 г . Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Масса сухого образца объемом равна 650 г . После насыщения водой его масса

увеличилась до 750 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

Компетентностно-ориентированная задача № 17

Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 35 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 16 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9\text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1\text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

Компетентностно-ориентированная задача № 18

Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 70 мм в производственном помещении размером 4 м * 4 м

Компетентностно-ориентированная задача № 19

Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 14 г/см³

Компетентностно-ориентированная задача № 20

Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 90*100*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

Компетентностно-ориентированная задача № 21

Масса сухого образца объемом равна 800 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 1050 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

Компетентностно-ориентированная задача № 22

Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 45 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 22 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{ г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9\text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1\text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

Компетентностно-ориентированная задача № 23

Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 60 мм в производственном помещении размером 4 м * 4 м

Компетентностно-ориентированная задача № 24

Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 18 г/см³

Компетентностно-ориентированная задача № 25

Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 100*70*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

Компетентностно-ориентированная задача № 26

Масса сухого образца объемом равна 750 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 900 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

Компетентностно-ориентированная задача № 27

Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 28 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 14 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9\text{ г/см}^3$.

Плотность воды — $\rho_v=1$ г/см³. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

Компетентностно-ориентированная задача № 28

Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 100 мм в производственном помещении размером 4 м *4 м

Компетентностно-ориентированная задача № 29

Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 16 г/см³

Компетентностно-ориентированная задача № 30

Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 110*80*110 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:
этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

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

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

***Инструкция по выполнению тестирования
на промежуточной аттестации обучающихся***

Необходимо выполнить 16 заданий. На выполнение отводится 2 акад.час.

Задания выполняются на отдельном листе (бланке ответов), который сдается преподавателю на проверку. На отдельном листе (бланке ответов) запишите свои фамилию, имя, отчество и номер группы, затем приступайте к выполнению заданий. Укажите номер задания и рядом с ним:

- при выполнении заданий *в закрытой форме* запишите букву (буквы), которой (которыми) промаркированы правильные ответы;
- при выполнении задания *в открытой форме* запишите пропущенное слово, словосочетание, цифру или формулу;
- при выполнении задания *на установление последовательности* рядом с буквами, которыми промаркированы варианты ответов, поставьте цифры так, чтобы они показывали правильное расположение ответов;
- при выполнении задания *на установление соответствия* укажите соответствия между буквами и цифрами, располагая их парами.

При решении *компетентностно-ориентированной задачи (задания)* запишите развернутый ответ. Ответ записывайте аккуратно, разборчивым почерком. Количество предложений в ответе не ограничивается.

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются. Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме - 2 балла,
- задание в открытой форме - 2 балла,
- задание на установление последовательности - 2 балла;
- задание на установление соответствия - 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи (задания) - 6 баллов.

Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации - 36 (для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения - 60).