

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 2023.11.18 14:48:36

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Строительные материалы и изделия, применяемые на Крайнем Севере»

Группа научной специальности: 2.1 Строительство и архитектура

Научная специальность: 2.1.5 Строительные материалы и изделия

Уровень образования: аспирантура

Кафедра «Строительство и теплогазоснабжение»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Профессор, к.т.н., доцент.

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Елесин М.А.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № _____ от «___» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор Елесин М.А.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Значение строительных материалов, изделий в народном хозяйстве.	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Определение истинной средней плотности и пористости материалов.	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Керамические материалы. Общие сведения. Общая схема для производства керамических материалов	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Общие сведения. Горные породы. Влияние сырья на свойства строительных материалов	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Изучение образцов магматических, осадочных метаморфических минералов и горных пород.	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
зачет	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
ИТОГО:		-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки зна-

Задания для текущего контроля успеваемости

Для очной формы обучения

Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
(тестирование)

1. Совокупность химических элементов и оксидов в материале характеризует его:

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

2. Микроструктуру строительных материалов делят на типы (по П.А. Ребиндеру):

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

3. 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.

4. 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.

5. При увеличении влажности материала теплопроводность:

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

6. При увеличении пористости прочность материала: 1) снижается 2) повышается 3) не изменяется 4) не изменяется при повышении пористости до 20 %
7. Способность материала изменять под действием усилий свои размеры и форму и сохранять эту новую форму после снятия нагрузки называется: 1) вязкость 2) упругость 3) релаксация 4) пластичность
8. Долговечность является свойством: 1) технологическим; 2) химическим; 3) эксплуатационным; 4) механическим.
9. Глубинные магматические породы имеют структуру: 1) землистую 2) порфировую 3) аморфную скрытокристаллическую 4) зернистую кристаллическую
10. Свойство глин уплотняться при обжиге и образовывать камнеподобный черепок называется: 1) пластичность 2) воздушная усадка 3) спекаемость 4) огневая усадка
11. Марку кирпича определяют: 1) по показателю водопоглощения; 2) показателю средней плотности; 3) теплопроводности; 4) механическим характеристикам.
12. Основное сырье для получения стекла: 1) глина, сода, известняк; 2) мел, сода, известняк; 3) кварцевый песок, мел, гипс; 4) кварцевый песок, сода, известняк.

13. Железо в твердом состоянии может иметь строение:

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

14. При термической обработке температура нагрева зависит:

- 1) от содержания углерода;
- 2) способа производства стали;
- 3) температуры отпуска;
- 4) назначения стали.

15. Строительная древесина - это:

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

16. Недостаток древесины как строительного материала:

- 1) анизотропность и гигроскопичность;
- 2) легкость механической обработки;
- 3) небольшая средняя плотность;
- 4) малая теплопроводность.

17. Вещества для защиты древесины от возгорания называются:

- 1) антипирены;
- 2) инсектициды;
- 3) антисептики;
- 4) гербициды.

18. 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

19. Почему при твердении известковых вяжущих они долго высыхают?

- 1) при твердении выделяется вода;
- 2) при твердении медленно испаряется вода;
- 3) так как твердение известковых вяжущих идёт только в воде;
- 4) так как твердение известковых вяжущих осуществляется в среде насыщенного водяного пара.

20. При твердении гипс: 1) не изменяется в объеме; 2) незначительно увеличивается в объеме; 3) уменьшается в объеме; 4) сильно увеличивается в объеме.
21. Портландцемент относится к группе: 1) воздушных вяжущих; 2) гидравлических вяжущих; 3) быстротвердеющих вяжущих; 4) автоклавных вяжущих.
22. Схватывание - это: 1) увеличение прочности; 2) твердение; 3) выделение тепла при твердении; 4) переход из пластичного состояния в твердое.
23. 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.
24. 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.
25. Почему ограничивается содержание пылевидных и глинистых примесей в песке, применяемом для получения бетона: 1) эти примеси повышают пустотность песка и расход цемента; 2) примеси повышают водопотребность бетонной смеси и препятствуют сцеплению песка с цементным камнем; 3) примеси ухудшают пластичность бетонной смеси; 4) примеси повышают прочность бетона
1. Совокупность в материале гомогенных частей системы, однородных по составу, свойствам и физическому строению, характеризуется: 1) химическим составом; 2) фазовым составом; 3) минералогическим составом; 4) зерновым составом.

2. Строительный материал, у которого структура и свойства по различным направлениям неодинаковы, называется: 1) неоднородным; 2) изотропным; 3) анизотропным; 4) аморфным.
3. 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. Коэффициент размягчения является характеристикой: 1) морозостойкости материала; 2) водостойкости материала; 3) химической стойкости материала; 4) твердости материала.
5. 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.
6. Волокнистые композиты обладают повышенной прочностью: 1) на растяжение; 2) скалывание; 3) сжатие вдоль волокон; 4) сжатие поперек волокон.
7. Способность материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации называется: 1) упругость; 2) хрупкость; 3) прочность; 4) твердость.
8. Долговечность материала измеряют: 1) прочностью; 2) истираемостью; 3) сроком эксплуатации; 4) износостойкостью.

9. Гранит - порода: 1) магматическая излившаяся; 2) осадочная химическая; 3) метаморфическая; 4) магматическая глубинная.
10. Порообразующие добавки к глинам: 1) шлаки, золы; 2) древесные опилки, угольный порошок, торфяная пыль; 3) поверхностно-активные вещества; 4) высокопластичные глины.
11. 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.
12. Температура плавления стекла: 1) 1000° С; 2) 1300° С; 3) 1500° С; 4) стекло при нагревании размягчается постепенно.
13. 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.
14. Свойство стали противостоять динамическим нагрузкам называется: 1) ударная вязкость; 2) твердость; 3) предел прочности; 4) пластичность.
15. 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.

16. Стандартная влажность древесины принимается равной: 1) 8 %; 2) 25 %; 3) 12 %; 4) 23 - 35 %.
17. В качестве антипиренов используют: 1) сернистый аммоний, хлористый аммоний, фосфорнокислый натрий; 2) фторид натрия, кремнефторид натрия, кремнефторид аммония; 3) каменноугольное, антраценовое и сланцевое масло; 4) раствор хлорофоса.
18. Гидравлические вяжущие - это вещества, которые: 1) затворяют водой; 2) твердеют только в воде; 3) твердеют на воздухе и в воде; 4) твердеют на воздухе.
19. Сорт воздушной извести определяется: 1) по количеству взятой для гашения воды; 2) времени гашения; 3) температуре гашения; 4) содержанию активных CaO и MgO, по содержанию непогасившихся зерен.
20. У строительного гипса контролируется показатель: 1) влажность; 2) тонкость помола; 3) средняя плотность; 4) равномерность изменения объема.
21. Сырьем для получения портландцемента являются: 1) известняк и гипс; 2) известняк и глина; 3) известняк и песок; 4) гипс и глина.
22. При длительном хранении минеральные вяжущие: 1) повышают свою активность; 2) теряют свою активность; 3) сохраняют активность; 4) теряют активность после нескольких лет хранения.

23. Для заделки трещин в бетонных и железобетонных конструкциях рекомендуется использовать: 1) расширяющийся портландцемент; 2) шлакопортландцемент; 3) напрягающий цемент; 4) пуццолановый портландцемент.
24. Крупный заполнитель в бетоне имеет размер зерен: 1) от 0,16 до 2 мм; 2) от 5 до 70 мм; 3) от 0,16 до 5 мм; 4) от 0,16 до 150 мм.
25. 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.
1. 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.
2. Истинная плотность - это масса единицы объема материала: 1) в абсолютно плотном состоянии; 2) в естественном состоянии; 3) в рыхлонасыпанном состоянии; 4) во влажном состоянии.
3. Водопоглощение - это способность материала поглощать влагу: 1) при кипячении; 2) нормальной температуре и атмосферном давлении; 3) давлении ниже атмосферного; 4) одностороннем гидростатическом давлении.
4. Коэффициент размягчения водостойких материалов: 1) равен 0; 2) равен 0,8; 3) менее 0,8; 4) более 0,8.

5. 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.
6. Предел прочности образцов на сжатие: 1) не зависит от размера образца; 2) не зависит от формы образца; 3) не зависит от скорости приложения нагрузки; 4) зависит от размера образца и скорости приложения нагрузки.
7. Свойство материала не разрушаться в агрессивных средах называется: 1) химическая активность; 2) коррозионная стойкость; 3) растворимость; 4) стойкость к старению.
8. Матрица в композиционных материалах играет роль: 1) основы материала; 2) упрочняющего компонента; 3) наполнителя; 4) стабилизатора.
9. Основные группы горных пород согласно генетической классификации: 1) рыхлые, сцементированные, химические осадки; 2) магматические, излившиеся, глубинные; 3) магматические, осадочные, метаморфические; 4) массивные, обломочные.
10. Известняк является сырьем для получения: 1) строительного гипса; 2) извести и портландцемента; 3) керамических материалов; 4) каустического магнезита.

11. 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.
12. К керамическим стеновым изделиям относят: 1) плитки для облицовки стен; 2) кирпич и камни; 3) керамический гранит; 4) плитки для полов.
13. Положительное свойство строительного стекла: 1) светопропускание; 2) низкая ударная прочность; 3) высокая теплопроводность; 4) хрупкость.
14. Как влияет увеличение содержания углерода на свойства стали: 1) снижается хрупкость; 2) улучшается свариваемость; 3) повышаются твердость и прочность; 4) повышается пластичность?
15. 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.
16. Самая малопрочная часть ствола дерева: 1) ядро; 2) сердцевина; 3) заболонь; 4) кора.

17. Что называется гигроскопической влагой в древесине: 1) влага, которая свободно заполняет полости клеток; 2) влага, которая заполняет межклеточное пространство; 3) влага, содержащаяся в стенках клеток; 4) равновесная влага?
18. Для защиты древесины от гниения следует использовать: 1) антипирены; 2) конструктивные методы защиты; 3) древесину с влажностью более 12 %; 4) водорастворимые и масляные антисептики.
19. Обязательным условием получения минеральных вяжущих является: 1) предварительная активизация сырьевого материала; 2) предварительный помол сырья; 3) использование поверхностно-активных добавок; 4) обжиг сырьевой смеси.
20. Известь воздушная применяется в конструкциях, работающих: 1) только в сухих средах; 2) только во влажных условиях; 3) в условиях попеременного замораживания и оттаивания; 4) работающих в любых условиях.
21. Водопотребность (количество воды для теста нормальной густоты) строительного гипса составляет: 1) 50 - 70 %; 2) 10 - 20 %; 3) 20 - 40 %; 4) 70 - 100 %.
22. Цементный камень будет прочнее (при прочих равных условиях) в возрасте: 1) 14 суток; 2) 35 суток; 3) 28 суток; 4) 56 суток.

23. Содержание какого минерала ограничивают в портландцементях, применяемых для изготовления морозостойких бетонов: 1) алита; 2) белита; 3) трёхкальциевого алюмината; 4) четырехкальциевого алюмоферрита
24. 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.
25. Воздухововлекающие добавки: 1) повышают водостойкость бетона; 2) увеличивают пластичность бетонной смеси; 3) повышают морозостойкость бетона; 4) ускоряют твердение бетона.

ВОПРОСЫ	КОД		
	В. 1	В. 2	В.3
1.	2	1	1
2.	3	3	4
3.	1	2	1
4.	3	1	3
5.	3	3	1
6.	3	3	2
7.	2	4	3
8.	4	3	3
9.	1	4	2
10.	2	1	4
11.	1	2	1
12.	3	1	4
13.	2	3	2
14.	3	2	3
15.	2	3	2
16.	1	1	1
17.	2	4	4
18.	2	4	4
19.	1	2	1
20.	4	1	3
21.	1	2	3
22.	4	4	2
23.	3	3	4
24.	4	1	3
25.	1	3	3