

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 30.08.2025 11:33:16

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f52e08d7d0b5cb9dae6d9b4bda094afddaafb703f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.24 Строительные материалы

для программы бакалавриата

по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль: «Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения: очная

Нерюнгри, 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании
обеспечивающей кафедры строительного дела

«_21_»__апреля__2025 г. протокол № 10

И.о. заведующий кафедрой СД
_____ / Косарев Л.В./

«_21_»__апреля__2025 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании выпускающей
кафедры строительного дела

«_21_»__апреля__2025 г. протокол № 10

И.о. заведующий кафедрой СД
_____ / Косарев Л.В./

«_21_»__апреля__2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперт:

Сокольников Л.Г. к.т.н., доцент кафедры строительного дела

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Эксперт:

Корецкая Н.А., к.т.н., доцент кафедры строительного дела

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Составлен:

Косарев Л.В., к.т.н., доцентом, и.о.зав. кафедрой строительного дела

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю):

Б1.О.24 Строительные материалы

Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижений компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
(ОПК-3), (ОПК-7)	Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2) Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (ОПК-3.8) Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств (ОПК-3.9) Документальный контроль качества строительных ресурсов (ОПК-7.2)	<i>Знать:</i> -взаимосвязь состава, строения и свойств конструктивных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества; - основные тенденции развития производства строительных материалов, изделий и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности; - технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов, изделий и конструкций; - методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; - мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий; - документальный контроль качества материальных ресурсов. <i>Уметь:</i> - правильно выбирать конструктивные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. В практическом и лабораторном задании может быть допущена 1 фактическая ошибка.	Зачтено (отлично)
			Базовый	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом и лабораторном задании могут быть допущены 2-3 фактические ошибки.	Зачтено (хорошо)
			Минимальный	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно	Зачтено (удовлетворительно)

	- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; - устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; - производить испытания строительных материалов по стандартным методикам <i>Владеть (методиками):</i> - методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов; - навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности <i>Владеть практическими навыками:</i> - методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;		выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В практическом и лабораторном задании могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.	рител ьно)
	Не освоены	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В практическом и лабораторном задании допущено более 5 фактических ошибок. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	не зачтен о	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины являются: контрольная работа по индивидуальному заданию.

Темы контрольной работы:

1. Основные свойства строительных материалов
2. Природные каменные материалы
3. Керамические материалы
4. Стекло и изделия из минеральных расплавов
5. Металлы, металлические изделия и конструкции
6. Неорганические вяжущие материалы
7. Бетоны в строительстве и архитектуре
8. Строительные растворы
9. Автоклавные материалы и изделия
10. Лесные материалы и изделия
11. Битумные и дёгтевые вяжущие
12. Полимерные материалы и изделия
13. Лакокрасочные материалы
14. Теплоизоляционные материалы
15. Акустические материалы

Цель работы: научиться различать материалы по их происхождению, свойствам и применению, выделять их достоинства и недостатки, находить необходимые сведения из разных информационных источников, включая интернет, а также приобрести навыки обоснования принимаемых решений.

Работа выполняется с элементами деловой игры: бакалавр находит информацию, учится представлять ее в наглядном виде и аргументированно обосновывать принятую им классификацию, свойства, назначение и применение материалов.

Материалы классифицируются по признакам агрегатного состояния, происхождения, химического состава, молекулярного строения, структуры, электрической природы и другим показателям. Свойства материалов - это сложный многоэлементный комплекс, во многом указывающий на возможность практического их использования.

Качество материалов - это сложный построенный комплексный показатель. Нельзя по отдельному показателю оценить качество. Например, металл может быть очень твердым и прочным (хорошие показатели), но хрупким и недолговечным (плохие показатели).

Свойства материалов определяются различными методами: механическими, физическими, химическими и технологическими. В последующих лабораторных работах будут рассмотрены особенности некоторых из них.

Материалы по химическому составу делятся на две группы: металлы и неметаллы.

Основой материала может быть один химический элемент или несколько. Неизбежно присутствие некоторых элементов в виде примесей.

Химический состав и структура определяют и другие комплексные свойства

материалов: физические, механические, эксплуатационные, экономические и технологические.

Физическими свойствами материалов являются температурные и теплофизические свойства, плотность, влажность, характеристики взаимодействия с жидкостями и газами, электромагнитные и другие свойства.

Критерии оценки: правильность выполнения задания; правильность оформления; своевременность предоставления.

Шкала оценивания:

Наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценки контрольной работы	Количество набранных баллов
ОПК-3.8 ОПК-3.9 ОПК-7.2	Обоснованное решение, соответствующее нормам проектирования, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и ссылками на нормативные документы и источники. Произведенные расчеты выполнены правильно и в полном объеме. Работа выполнена в установленный срок.	9-10 б.
	Работа имеет грамотное и обоснованное решение, достаточно последовательное изложение материала с соответствующими ссылками, однако список источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера.	7-8 б.
	Просматривается непоследовательность изложения материала, ограничено число источников, имеются неточности выполнения. Представленная работа поверхностна, в оформлении работы имеются погрешности, сроки выполнения работы нарушены.	5-6 б.
	Работа не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Выводы не соответствуют изложенному материалу или отсутствуют	0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Тестовое задание:

1. Макроструктура это:
 - а) структура материала, изучаемая с помощью увеличительной аппаратуры;
 - б) структура материала, изучаемая с помощью механических воздействий;
 - в) структура материала, изучаемая невооруженным глазом.
2. Макроструктура тяжелого бетона:
 - а) конгломератная;
 - б) плотная;
 - в) твердая.
3. К параметром состояния строительных материалов относят:
 - а) массу, объем;
 - б) теплопроводность, огнестойкость;
 - в) твердость, прочность.
4. Истинная плотность – это:
 - а) масса единицы объема материала в естественном состоянии (с порами и пустотами);
 - б) масса единицы объема материала в абсолютно плотном состоянии (без пор и пустот);
 - в) масса единицы объема материала в насыпном состоянии.
5. Морозостойкость строительных материалов в значительной мере зависит:
 - а) от характера и объема пор в материале;
 - б) от формы и размеров материала;
 - в) от цвета и текстуры материала.
6. Теплопроводность строительных материалов зависит:
 - а) от твердости и прочности материалов;
 - б) от формы и цвета материалов;
 - в) от характера и содержания пор в материалах.
7. Способность материала поглощать водяной пар из воздуха – это:
 - а) гигроскопичность;
 - б) влажность;
 - в) водопоглощение.
8. К деформационным свойствам строительных материалов относят:
 - а) прочность, твердость;
 - б) упругость, пластичность;
 - в) износ; истираемость.
9. К свойствам, определяющим прочность материала, относят:
 - а) твердость, прочность;

- б) упругость, пластичность;
 - в) формуемость, гвоздимость.
10. Сопротивление удару определяют:
- а) на прессе;
 - б) на разрывной машине;
 - в) на копре.
11. К магматическим горным породам относятся:
- а) известняк и мел;
 - б) диорит и гранит;
 - в) гнейсы и глина.
12. Твердость горных пород определяется методом испытания:
- а) на сжатие;
 - б) на истирание;
 - в) по шкале Мооса
13. Кварцевый песок – это рыхлозернистый материал с размером частиц:
- а) 5-10 мм;
 - б) 0,05-0,16 мм;
 - в) 0,16-5 мм.
14. Что является основным сырьем для производства керамики:
- а) глины и воздушная строительная известь;
 - б) глины и цемент;
 - в) глины и добавки.
15. Подготовку сырья и изготовление керамического кирпича осуществляют следующими способами:
- а) литьем и виброформованием;
 - б) прокатом и штампованием;
 - в) пластическим и полусухим прессованием.
16. К вяжущим автоклавного твердения относятся:
- а) роман-цемент, портландцемент, глиноземистый цемент;
 - б) гипсовые вяжущие, магнезиальные вяжущие, растворимое (жидкое) стекло;
 - в) известково-песчаное, известково-шлаковое, известково-зольное.
17. К высокообжиговым гипсовым вяжущим относятся:
- а) гипс α - модификации;
 - б) гипс β - модификации;
 - в) ангидритовый цемент.
18. Сырьем для получения воздушной извести является:
- а) мергель, глина;
 - б) известняк, мел;
 - в) известь, песок.
19. Основными минералами портландцементного клинкера являются:
- а) алит и каолинит;
 - б) белит и каолинит;
 - в) алит и белит.
20. К основными свойствами портландцемента относятся:
- а) сорт, нормальная густота и твердость;
 - б) нормальная густота, сроки схватывания и содержание карбонатов кальция;

в) нормальная густота, сроки схватывания и марка портландцемента.

21. Деготь и битум относятся:

- а) к воздушным вяжущим;
- б) неорганическим вяжущим;
- в) органическим вяжущим.

22. Подвижность растворной смеси определяется:

- а) с помощью встряхивающего столика;
- б) с помощью прибора Вика;
- в) с помощью стандартного конуса.

23. Железобетонные изделия хорошо работают:

- а) только на сжатие;
- б) только на растяжение;
- в) на сжатие и растяжение.

24. К достоинствам древесины относятся:

- а) неоднородность строения;
- б) высокая прочность при небольшой средней плотности, легкость обработки;
- в) гигроскопичность.

25. К неорганическим теплоизоляционным материалам относят:

- а) минеральная вата и древесноволокнистые материалы;
- б) ячеистое стекло и пенополистирол;
- в) минеральная вата и ячеистое стекло.

Шкала оценивания:

Процент выполненных тестовых заданий	Количество набранных баллов
91% - 100%	14-15
81% - 90%	12-13
71% - 80%	10-11
60% - 70%	9-9,9
<60%	0-8