МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.06 «Строительные материалы»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-Заочная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2026

Б1.О.03.06 «Строительные материалы»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	Г.В Макридов
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	Е.И. Фролов, кандидат химических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.А Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1 Содержание лекционных занятий 7
4.2 Содержание лабораторных занятий 9
4.3 Содержание практических занятий 10
4.4. Содержание самостоятельной работы 10
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 11
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 12
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
9. Методические материалы 14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 16

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

			Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности
			Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности
			Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
			Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
			Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
			Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий
			Знать строительные материалы для строительных конструкций и изделий
			Уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий
		ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

			Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-3	Инженерные изыскания в строительстве (геология, геотехника); Механика жидкости и газа; Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы технической механики; Теоретическая механика	Инженерные изыскания в строительстве (геология, геотехника)	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы электротехники и электроснабжения; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Средства механизации строительства

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	24	24
Лабораторные работы	12	12
Лекции	12	12
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	133	133

подготовка к экзамену	33	33
составление конспектов	100	100
Контроль	18	18
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основные свойства строительных материалов	2	2	0	12	16
2	Природные каменные материалы	2	0	0	12	14
3	Лесоматериалы	2	0	0	10	12
4	Керамические и плавленые материалы и изделия	2	2	0	19	23
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	2	6	0	60	68
6	Органические вяжущие и материалы на их основе	2	2	0	20	24
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	18
	Итого	12	12	0	133	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				

1	Основные свойства строительных материалов	Свойства строительных материалов, классификация, факторы, влияющие на свойства. Материалы и изделия из стекла и минеральных расплавов. Связь состава и свойств строительных материалов. Влияние структуры и текстуры на свойства и область применения материалов в строительстве. Структурные характеристики материалов (истинная, средняя, насыпная плотности). Гидрофизические свойства (водопоглощение, гигроскопичность, водопроницаемость).	Свойства строительных материалов, классификация, факторы, влияющие на свойства. Материалы и изделия из стекла и минеральных расплавов. Связь состава и свойств строительных материалов. Влияние структуры и текстуры на свойства и область применения материалов в строительстве. Структурные характеристики материалов (истинная, средняя, насыпная плотности). Гидрофизические свойства (водопоглощение, гигроскопичность, водопроницаемость). Теплофизические свойства: теплопроводность, теплоемкость, термостойкость, огнеупорность. Механическая и технологическая группы свойств строительных материалов. Свойства строительных материалов, определяющие их долговечность: морозостойкость, водостойкость, воздухостойкость.	2
2	Природные каменные материалы	Изучение основных свойств и классификация природных каменных материалов	Генетическая классификация горных пород. Добыча и переработка природных каменных материалов (ПКМ). Основные породообразующие минералы. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Основные представители горных пород, используемые в строительстве и производстве строительных материалов, их структура, свойства и области применения.	2
3	Лесоматериалы	Материалы и изделия на основе древесины	Строение древесины: макро-и микроструктура. Физико-механические свойства древесины. Пороки древесины. Сортамент лесоматериалов. Основные породы: их свойства и применение в строительстве. Материалы и изделия на основе древесины.	2
4	Керамические и плавленые материалы и изделия	Керамические материалы и изделия. Основные виды керамических материалов применяемых в строительстве и способы их производства	Классификация керамических материалов и изделий. Основные сырьевые материалы и их свойства. Виды и назначение добавок. Основы технологий получения керамических материалов и изделий различного назначения. Способы формования. Представители керамических материалов, их свойства и области применения: керамического кирпича и камней; керамической плитки; черепицы; заполнителей; санитарно-технических изделий.	2

5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	Сырье для получения воздушных и гидравлических вяжущих веществ. Способы производства. Технология и способы получения. Область применения.	Вяжущие воздушного твердения: Известковые; вяжущие. Гипсовые вяжущие. Магнезиальные вяжущие. Растворимое стекло. Гидравлические вяжущие: 6.7. Гидравлическая известь. 6.8. Портландцемент (ПЦ): основы производства, разновидности, их состав, свойства, применение. Требования, предъявляемые к качеству ПЦ. Применение цементов.	2
6	Органические вяжущие и материалы на их основе	Битумы и дегти, получение свойства, старение при эксплуатации Кровельные основные и безосновные материалы, гидроизоляционные материалы	Материалы на основе битумов и дегтей.	2
			Итого за семестр:	**12**
			Итого:	**12**

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лабораторного занятия**	**Содержание лабораторного занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
5 семестр				
1	Основные свойства строительных материалов	Основные свойства строительных материалов.	Определение средней и истинной плотности испытуемых строительных материалов Определение водопоглощения, водонасыщения, прочности при сжатии образцов бетона, керамики, цементно-песчаного раствора. Коэффициента морозостойкости, водостойкости и конструктивного качества испытуемых материалов	2
2	Керамические и плавленые материалы и изделия	Физико-механические испытания кирпича керамического в соответствии с требованиями ГОСТ	Определение марки по прочности керамического кирпича Определение дефектов керамического кирпича возникающих при сушке и обжиге изделий. Определение средней плотности, водопоглощения и начальной адсорбции воды.	2
3	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	Испытание строительного гипса в соответствии с требованиями ГОСТ.	Определение основных характеристик строительного гипса. Определение марки гипсового вяжущего	2

4	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	Бетоны: Расчет состава бетона.	Теоретический расчет состава бетона, производимый на основе данных, полученных при проведении испытаний крупного, мелкого заполнителей, а также портландцемента.	2
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	Бетоны: замес и изготовление образцов-кубов (тяжелый бетон).	Практическое изготовление бетонной смеси, на основе теоретического расчета с последующей корректировкой состава.	2
6	Органические вяжущие и материалы на их основе	Испытание битума в соответствии с требованиями ГОСТ.	Определение основных свойств строительного битума: температуры размягчения.	2
			Итого за семестр:	**12**
			Итого:	**12**

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Основные свойства строительных материалов	составление конспектов, подготовка к экзамену	Конспект ответов на вопросы: Типы кристаллических решеток. Энергия решетки и поверхностная энергия. Аморфная структура, условия ее образования, виды аморфного состояния, устойчивость аморфных систем. Аморфно-кристаллическая структура: виды и условия образования подобных структур. Зависимость свойств материалов от структуры (плотной и пористой, однородной и неоднородной, и т.д.).	12
Природные каменные материалы	составление конспектов, подготовка к экзамену	Конспект ответов на вопросы: Классификация материалов и изделий из стекла и минеральных расплавов. Основы технологии получения строительного стекла. Классификация и основные представители, свойства и области применения различных стекол. Стеклоизделия: стеклоблоки, стеклопакеты, стеклопрофилит и др. Плавленые изделия: изделия каменного литья, ситаллы и шлакоситаллы.	12

Лесоматериалы	составление конспектов, подготовка к экзамену	Конспект ответа на вопрос: Гниение и горение древесины, способы защиты. Обработка полученных данных и оформление в журнале по лабораторной работе. Конспект ответа на вопрос: Физико-механические испытания древесины.	10
Керамические и плавленые материалы и изделия	составление конспектов, подготовка к экзамену	Конспект ответа на вопрос: Физико-механические испытания кирпича керамического в соответствии с требованиями ГОСТ.	19
Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	составление конспектов, подготовка к экзамену	Конспект ответов на вопросы: Железобетонные изделия и конструкции. Монолитный и сборный железобетон: их достоинства и недостатки. Конспект ответов на вопросы: Общие сведения и понятие о композиционных строительных материалах. Сухие строительные смеси: классификация, свойства, применение.	60
Органические вяжущие и материалы на их основе	составление конспектов, подготовка к экзамену	Конспект ответов на вопросы: Применение полимеров в бетонах и растворах, бетонополимеры и полимербетоны. Конструкционные и отделочные полимерные изделия и материалы, получение основных видов изделий. Гидроизоляционные материалы: номенклатура, показатели качества, разновидности. Мягкие кровельные материалы: номенклатура, показатели качества, разновидности. Герметизирующие материалы: номенклатура, показатели качества, разновидности. Лакокрасочные материалы: номенклатура, показатели качества, разновидности. Строительные клеи: номенклатура, показатели качества, разновидности. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы, особенности структуры и свойства. Акустические материалы.	20
		Итого за семестр:	**133**
		Итого:	**133**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение : Учеб.пособие / И. А. Рыбьев.- М., Высш.шк., 2003.- 701 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
2	Сидоренко, Ю.В. Строительные материалы : учебное пособие / Ю. В. Сидоренко, С. Ф. Коренькова; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2008.- 88 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4880	Электронный ресурс
3	Шеина, Т.В. Строительные материалы и конструкции : учебное пособие / Т. В. Шеина; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2014.- 360 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4813	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
4	Журнал испытаний строительных материалов и изделий : лабораторный практикум / Н. Г. Чумаченко [и др.]; Самарский государственный технический университет, Производство строительных материалов, изделий и конструкций.- Самара, 2025.- 127 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||6235	Электронный ресурс
5	Методы контроля состояния материала строительных конструкций : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Городское строительство и хозяйство; сост.: М. В. Яковлева, И. Г. Фролова .- 2-е изд., испр. и доп..- Самара, 2013.- 36 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4438	Электронный ресурс
6	Основные свойства строительных материалов : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Производство строительных материалов, изделий и конструкций; сост.: А. И. Хлыстов, Л. Н. Безгина, В. А. Широков.- Самара, 2016.- 20 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4818	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа

1	Каталог образовательных Интернет-ресурсов.	edu.ru/index.php	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (полные тексты научных статей из журналов)	http://cyberleninka.ru/search	Ресурсы открытого доступа
3	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
4	Каталог стандартов	http://standard.gost.ru/wps/portal/!ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gLHzeXUFNLYwMLD1dLA09vR39DD68g42B_A_1wkA7cKtyNCMgboMkbhHk7G3j6GhoGuAaFGFgEmELkDXAARwN9P4_83FT9guzsII9yR0UAR_xMyg!!/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfOExGRFU1OTMwOEhFOTBJ50FPMUhKUjNTNDc!/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Для лекционных занятий используются аудитории № 0408, 410, 412 оснащенные следующим оборудованием:

- ноутбук (ОС Microsoft Office 2007);
- цифровой проектор;
- компьютер (ОС Microsoft Office 2007);
- широкоформатный монитор;
- экран;
- интерактивная доска SMART Board.

Лабораторные занятия

Аудитории для лабораторных занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Для занятий используются аудитории № 102/106, оснащенные следующим оборудованием:

- ноутбук (ОС Microsoft Office 2007);
- цифровой проектор;
- экран;
- интерактивная доска SMART Board.

- рабочее оборудование:

- Пенетрометр ПН-1
- Весы до 1.2 кг
- Весы до 30 кг
- Прибор Вика
- Мерные цилиндры 1, 2, 5, 10 л
- Комплект сит КСИ
- Виброплощадка
- Сушильный шкаф
- Пресс ИП-100-авто до 10 т
- Встряхивающий столик
- Стеклянные колбы
- Мерные цилиндры 100 мл
- Мерный цилиндр 500 мл
- Прибор МИИ-100
- Формы ФК-70
- Формы ФК-100
- Формы ФК-150
- Формы ФБ-40
- Конус Скрамтаева
- Прибор ПГР

- Штангенциркуль
- Линейки измерительные металлические
- Прибор Ле-Шателье
- Пластины для передачи нагрузки на половинки образцов-балочек типа ППБ
- Дуктилометр ЦКБ
- Весы до 1,2 кг
- Весы до 2 кг
- Весы до 30 кг
- Пресс ПСУ-10
- Пресс ПСУ-50
- Шкаф сушильный
- Виброплощадка
- Пенетрометр
- Прибор МИИ-100
- Встряхивающий столик
- Прибор Вика
- Вакуумная установка
- Штангенциркуль
- Линейки измерительные металлические
- Сушильный шкаф СШ
- Прибор Ле-Шателье
- Конус КА
- Штыковка
- Сферическая чаша
- Цилиндр для испытания щебня малый D75
- Цилиндр для испытания керамзита
- Лопатка затворения
- Воронка типа ЛОВ

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10), НТБ АСА СамГТУ (ауд. 416 корпус №12).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного

материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.06 «Строительные материалы»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.06 «Строительные материалы»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-Заочная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
			Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

			Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности
			Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности
			Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
			Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
			Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
			Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий
			Знать строительные материалы для строительных конструкций и изделий
			Уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий
		ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

			Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
			Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основные свойства строительных материалов				
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	**Владеть** навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			

	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	**Знать** методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности			
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	**Владеть** навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	**Владеть** навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да

	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
Природные каменные материалы				
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	**Уметь** осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да

	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	**Знать** методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности			
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	**Знать** строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да

ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	**Знать** способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
Лесоматериалы				
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	**Знать** основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			

	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
		Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности			
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	**Уметь** выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да

ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	**Знать** способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
Керамические и плавленые материалы и изделия				
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	**Владеть** навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
		Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да

	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	**Владеть** навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	**Уметь** выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	**Знать** способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да

	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе				
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	**Знать** основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			

	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	**Владеть** навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности			
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	**Владеть** навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	**Владеть** навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да

	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
		Экзамен	Да	Да
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
Органические вяжущие и материалы на их основе				
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	**Уметь** осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен	Да	Да

	Знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь осуществлять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	**Уметь** выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора методов или методик решения задачи профессиональной деятельности			
	Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности			
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий	**Знать** строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Уметь выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	**Знать** способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да

	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Проверка конспектов, экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств			
	Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да
	Знать способы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен	Да	Да

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Формы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы студента на лекционных, лабораторных занятиях, проверка конспектов.

Формы промежуточной аттестации

Оценочное средство для промежуточной аттестации – экзамен.

Вопросы к экзамену

Основные свойства строительных материалов

1. Строение и свойства веществ и их влияние на свойства материалов.
2. Растворимость веществ: её значение в формировании строительных материалов и выборе области их применения.
3. Химическая активность веществ, её значение и влияние на формирование материалов и их долговечность.
4. Гидрофильность и гидрофобность веществ: их влияние на область применения материалов и их долговечность. Олеофильность и олиофобность веществ.
5. Адсорбционная способность веществ: сущность, влияние на долговечность материалов.
6. Изменение веществ при нагревании, влияние на свойства материалов.
7. Пористость материалов: виды пор, способы определения, влияние на свойства материалов.
8. Механические свойства материалов: виды прочности, связь между – различными видами прочности, вещественным составом и строением материала.
9. Теплопроводность материалов: факторы, влияющие на теплопроводность.
10. Звукопроницаемость и звукопоглощаемость материалов.
11. Свойства материалов по отношению к действию воды.
12. Понятие долговечности материалов.
13. Водостойкость и воздухостойкость материалов: сущность явления, способы оценки.
14. Морозостойкость материалов: сущность явления, способы оценки.
15. Стойкость материалов против действия высоких температур.

Природные каменные материалы

16. Генетическая классификация горных пород: влияние условий образования на структуру и свойства.
17. Основные породообразующие минералы.
18. Магматические горные породы: классификация, минералогический состав, основные представители, их свойства и применение.
19. Осадочные горные породы: классификация, основные минералы, структура, свойства, применение.
20. Метаморфические горные породы: основные представители, свойства и применение.
21. Выветривание каменных материалов: сущность явления, способы защиты и реставрации поврежденных конструкций.

Лесоматериалы

22. Древесина, как строительный материал: достоинства и недостатки древесины.
23. Микро- и макроструктура древесины и влияние их на свойства и область применения.
24. Влияние содержания влаги на свойства древесины.
25. Гниение древесины, повреждение древесины насекомыми и способы защиты.
26. Горение древесины и способы защиты.
27. Пороки строения древесины и их влияние на свойства.
28. Сортамент лесоматериалов.
29. Материалы на основе отходов древесины.

Керамические и плавленые материалы и изделия

30. Глины, как сырье керамической промышленности: химический и минералогический состав глин.
31. Классификация керамических изделий по строению черепка и назначению.
32. Физико-химические процессы, происходящие при обжиге глин.
33. Добавки, применяемые при изготовлении керамических изделий.
34. Основы технологии производства изделий строительной керамики.
35. Способы декорирования керамических материалов.
36. Стеновые керамические изделия.
37. Облицовочные керамические материалы (для стен и полов).
38. Кровельные керамические материалы и трубы.
39. Санитарно-техническая керамика: представители, свойства, сырье, способы производства.
40. Керамические материалы специального назначения: огнеупоры, кислотоупорная керамика, электротехническая керамика, керамические заполнители для легких бетонов.
41. Строительное стекло: разновидность, свойства, применение.
42. Изделия из стекла: стеклоблоки, стеклопрофилит, стеклопакеты и др.
43. Каменное литье: основы технологии, разновидность, свойства и применение изделий.
44. Ситаллы: особенности строения, свойства, получение, применение в строительстве.

Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе

45. Понятие «минеральные вяжущие вещества»: их классификация.
46. Теория твердения минеральных вяжущих.
47. Причины гидравлической активности минеральных вяжущих веществ. Принципы гидравличности.
48. Основные свойства и область применения воздушных вяжущих веществ.
49. Низкообжиговые гипсовые вяжущие: представители, свойства, применение.
50. Высокообжиговые гипсовые вяжущие: представители, свойства, применение.
51. Магнезиальные вяжущие: производство, представители, свойства, применение.
52. Строительная воздушная известь: представители, свойства, область применения.
53. Основные свойства и область применения гидравлических вяжущих веществ.
54. Гидравлическая известь и роман-цемент: состав, свойства и область применения.
55. Минералы портландцементного клинкера: их свойства и влияние на свойства вяжущего.
56. Твердение портландцемента при обычных, повышенных и пониженных температурах.
57. Общие требования к портландцементам. Марка и активность.

58. Коррозия портландцементного камня.
59. Быстротвердеющие цементы: состав, свойства.
60. Сульфатостойкие цементы: состав, свойства.
61. Портландцемент с умеренной экзотермией: состав, свойства.
62. Белый и цветные портландцементы: состав, свойства.
63. Тампонажные цементы: состав, свойства.
64. Гидрофобный портландцемент: состав, свойства, применение.
65. Пластифицированный портландцемент: состав, свойства, применение.
66. Шлакопортландцементы: состав, свойства, применение.
67. Пуццолановый портландцемент: состав, свойства, применение.
68. Глиноземистые цементы: состав, свойства, применение.
69. Расширяющиеся, напрягающие и безусадочные цементы: состав, свойства, применение.
70. Кислотоупорный цемент: состав, свойства, применение.
71. Фосфатные цементы: состав, свойства, применение.
72. Классификация и виды бетонов.
73. Крупный заполнитель для тяжелых бетонов, требования к его качеству.
74. Мелкий заполнитель в обычных бетонах, требования к его качеству.
75. Требования к цементу для бетонов различного назначения и к воде затворения.
76. Факторы, влияющие на прочность бетона. Классы и марки бетонов.
77. Факторы, влияющие на подвижность бетонной смеси. Способы определения удобоукладываемости.
78. Твердение бетона при нормальных условиях; влияние вида цемента, температуры и влажности на твердение бетона.
79. Твердение бетона при повышенных температурах. Пропаривание и автоклавная обработка.
80. Влияние замораживания на твердеющий бетон.
81. Гидротехнический бетон: требования к нему, особенности состава для различных зон.
82. Легкие бетоны на пористых заполнителях: разновидности, состав.
83. Ячеистые бетоны: разновидности по назначению и способу изготовления.
84. Жаростойкие бетоны: состав, свойства.
85. Классификация строительных растворов по виду вяжущего и назначению, общие свойства.
86. Сухие строительные смеси: классификация, свойства, применение.

Органические вяжущие и материалы на их основе

87. Классификация и основные свойства органических вяжущих.
88. Битумы и дегти: состав, свойства и область применения.
89. Синтетические смолы: основные представители, свойства, область применения.
90. Кровельные материалы на основе битумов и дегтей.
91. Гидроизоляционные материалы на основе битумов и дегтей.
92. Асфальтовые бетоны и растворы: представители, состав, свойства.
93. Пластические массы: состав, положительные и отрицательные свойства.
94. Конструктивные и отделочные пластмассовые материалы: представители, свойства.
95. Материалы на основе полимеров для покрытия полов: представители, свойства.
96. Теплоизоляционные материалы на основе полимеров: представители, свойства.
97. Материалы на основе полимеров для инженерного оборудования зданий: представители, свойства.

98. Пленкообразователи лакокрасочных материалов: основные представители, состав, свойства.
99. Компоненты лакокрасочных материалов.

Теплоизоляционные и акустические материалы

100. Классификация ТИМ и требования, предъявляемые к ним.
101. Значение ТИМ в строительстве.
102. Неорганические ТИМ из природного сырья.
103. Искусственные необжиговые материалы ячеистой структуры.
104. Изделия теплоизоляционные на основе минеральной ваты.
105. Акустические и звукопоглощающие материалы из минеральной ваты.
106. Асбест – сырье для получения ТИМ. 107. Синтетические органические ТИМ.
108. Органические ТИМ: основные представители, свойства, применение.
109. Неорганические ТИМ: основные представители, свойства, применение.

Пример экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Кафедра «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине ***«Строительные материалы»***
Код направления подготовки – ***08.03.01*** Факультет ***ПГС, СТ*** Семестр – ***5***

1.	Макроструктура строительных материалов: пористая, слоистая, ячеистая, рыхлая и т.д.
2.	Основные технологические виды традиционной керамики: терракота, майолика, фаянс, фарфор.
3.	Ячеистые бетоны. Структурные особенности, свойства и область применения.

СОСТАВИЛ: к.т.н., доц. кафедры ПСМИК «УТВЕРЖДАЮ” зав. кафедрой ПСМИК

Макридов Григорий Викторович _____

Дата: _____ г.

Тесты по компетенциям

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Пористость:** A. Это масса единицы объема материала в абсолютно плотном состоянии. B. Это степень заполнения объема материала твердым веществом. C. Это степень заполнения объема материала порами. D. Это масса единицы объема материала в естественном состоянии (вместе с порами).	C	Основные свойства строительных материалов	5
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **В каких единицах измеряется морозостойкость:** A. В сутках. B. В циклах. C. В часах. D. В процентах.	B	Основные свойства строительных материалов	5
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **К хемогенным породам относятся:** A. Известняк, магнезит, гипсовый камень. B. Песок, песчаник, глина. C. Трепел, диатомит, мел. D. Гранит, сиенит, диорит.	A	Природные каменные материалы	5
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Срез древесины, проходящий перпендикулярно оси ствола дерева…** A. Называется продольным; B. Называется тангенциальным; C. Называется радиальным; D. Называется торцевым.	D	Лесоматериалы	5
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **В жирные глины для уменьшения усадки при сушке и для предотвращения растрескивания изделий вводят …** A Выгорающие добавки. B. Добавки-плавни. C. Отощающие добавки.	C	Керамические и плавленые материалы и изделия	5

	D. Пластифицирующие добавки.			
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Гипсовые вяжущие по тонкости помола бывают:** A. Среднего и тонкого помола. B. Среднего, тонкого, сверхтонкого помола. C. Грубого и тонкого помола. D. Грубого, среднего, тонкого помола.	Д	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	5
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Что такое роман-цемент?** A. Это предельно-гидравлическая известь. B. Это слабогидравлическая известь. C. Это воздушная известь. D. Это сильногидравлическая известь.	A	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	5
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Какое вяжущее набирает марочную прочность за 3 суток:** A. Портландцемент. B. Гипсовые вяжущие. C. Глиноземистый цемент. D. Шлакопортландцемент.	C	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	5
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **В составе битумов выделяют основные группы углеводородов (близкие по свойствам):** A. Масла. B. Смолы. C. Асфальтены. D. Все вышеперечисленное.	D	Органические вяжущие и материалы на их основе	5
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Компоненты лакокрасочного состава, служащие для придания декоративных свойств краске, называются:** A. Плёнкообразователями. B. Пигментами. C. Растворителями. D. Наполнителями.	B	Органические вяжущие и материалы на их основе	5

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

Критерии и шкала оценивания конспекта

Критерии оценки:
• содержательность конспекта, соответствие плану;
• отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
• ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
• наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
• соответствие оформления требованиям;
• грамотность изложения;
• конспект сдан в срок.

«Зачетно» - наличие конспекта в соответствии с критериями оценки.
«Не зачтено» - отсутствие конспекта, несоответствие критериям оценки.

Шкала оценивания результатов изучения дисциплины на тестировании

Тестирование по оценке компетенций включает 10 вопросов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Критерии перевода баллов

Количество набранных баллов	Процент правильных ответов	Оценка
свыше 8	свыше 80%	Отлично
6-8	от 60 до 80%	Хорошо
5-6	от 50 до 60%	Удовлетворительно
менее 5	менее 50%	Неудовлетворительно

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку, ответы студента на вопросы по билету и дополнительные вопросы лектора.

При проведении экзамена по экзаменационным билетам экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При проведении зачета, зачета с оценкой вопросы и задания обучающемуся может назначить преподаватель. При проведении устного аттестационного испытания обучающемуся предоставляется время на подготовку не менее 30 минут. Время нахождения обучающегося в аудитории во время аттестационного испытания не должно превышать четырех астрономических часов.

При подготовке к ответу на устном аттестационном испытании обучающийся ведет записи, которые по окончании аттестационного испытания сдает экзаменатору. В процессе сдачи аттестационного испытания преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Преподаватели должны обеспечивать объективность и единообразие предъявляемых требований.

Оценку «**отлично**» получает обучающийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные РПД, РПП.

Оценку «**хорошо**» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные РПД, РПП задания, допускающий несущественные ошибки и недочеты при изложении материала и решении задач.

Оценку «**удовлетворительно**» получает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения или предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных РПД, РПП, допускающий грубые ошибки и недочеты при изложении материала и решении задач.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных РПД, РПП заданий.

Критерии выставления оценок по каждой дисциплине или практике устанавливаются в рамках, РПП.

Отметка «**Не явился**» выставляется обучающемуся, не явившемуся на аттестационное испытание, а также в случае непредоставления зачетной книжки для выставления оценки, полученной по результатам накопительной системы.