ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный институт

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 11.11.2021

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.30 Строительные материалы
для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Орлов А. А.
Пользователь: orlovaa
Дата подписания: 04.11.2021

А. А. Орлов

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент (кн)

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Зимич В. В.
Пользователь: zimichvv
Дата подписания: 04.11.2021

В. В. Зимич

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Мишнев М. В.
Пользователь: mishnevmv
Дата подписания: 10.11.2021

М. В. Мишнев

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

«Строительные материалы» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению 08.03.01 - «Строительство» в части овладения ими представлений о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов; знаний по способам формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении; методов оценки показателей качества и умения выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды. Задачи: - формирование у бакалавров представлений о строительных материалах как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации; - ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию; - изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов как функции их состава, структуры и состояния; - рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала; - изучение основ технологии изготовления конструкционных и функциональных строительных материалов и технических требований, предъявляемых к материалам в зависимости от их назначения; - изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Строительные материалы» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к использованию знаний о свойствах строительных материалов при проектировании деталей и конструкций в профессиональной деятельности

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	Знает: физические и химические свойства материалов ; взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов Умеет: устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, физико-механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим показателям в соответствии с документами и свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые

	показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности зданий и сооружений Имеет практический опыт: расчета потребности строительных материалов для изготовления и монтажа конструкций зданий и сооружений; комплексной оценки состава, строения свойств материалов изделий при их выборе для строительства; использования методов и средств контроля физикомеханических свойств материалов в конструкциях

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.42 Основания и фундаменты, 1.О.53 Пространственные системы из дерева и пластмасс, 1.О.49 Железобетонные и каменные конструкции, 1.О.58 Обследование и испытание сооружений, 1.О.54 Проектирование металлических конструкций уникальных сооружений, 1.О.52 Металлические пространственные системы, ФД.03 Железобетонные конструкции, армированные канатной арматурой

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5

с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к защите лабораторных работ	4	4
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Подготовка к контрольным работам	10	10
Подготовка к экзамену	20	20
Подготовка к презентациям	19,5	19.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы строительного материаловедения	4	4	0	0
2	Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий	4	2	0	2
3	Строительные материалы и изделия из природного камня	2	2	0	0
4	Материалы и изделия из силикатных расплавов	2	2	0	0
5	Керамические строительные материалы и изделия	4	2	0	2
6	Неорганические вяжущие вещества	10	4	0	6
7	Бетоны и изделия из них	16	4	0	12
8	Строительные растворы	4	2	0	2
9	Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	2	2	0	0
10	Строительные материалы и изделия из древесины	4	2	0	2
11	Органические вяжущие и материалы на их основе	6	2	0	4
12	Строительные материалы из пластмасс	2	2	0	0
13	Лакокрасочные материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия	4	2	0	2

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2	1	Тема 1. Основы строительного материаловедения 1. Введение. Классификация строительных материалов 2. Основные свойства строительных материалов 3. Стандартизация свойств. Марки материалов.	4
3	2	Тема 2. Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий 1. Основные виды минерального сырья для производства строительных материалов 2. Генетическая классификация горных пород 3. Побочные продукты и отходы промышленного производства, как сырье для производства строительных материалов	2
4	3	Тема 3. Строительные материалы и изделия из природного камня 1. Виды материалов и изделий из природного камня. Технические требования. 2. Добыча и обработка каменных материалов. 3. Способы повышения долговечности каменных материалов в сооружениях.	2
5	4	Тема 4. Материалы и изделия из силикатных расплавов 1. Стеклообразное состояние вещества. Основы производства стекла. 2. Листовое стекло и его	2

		разновидности, изделия из стекла. 3. Ситаллы и шлакоситаллы. 4. Материалы из плавленых горных пород и шлаков.	
6	5	Тема 5. Керамические строительные материалы и изделия 1. Определение строительной керамики. Сырье для производства ке-рамических материалов и изделий. 2. Общая технологическая схема производства керамических изделий. 3. Классификация керамических изделий. 4. Стеновые керамические изделия. 5. Керамические изделия для наружной и внутренней облицовок. 6. Санитарно-техническая керамика и керамические изделия специального назначения.	2
7, 8	6	Тема 6. Неорганические вяжущие вещества 1. Вяжущие вещества и их классификация. 2. Гипсовые вяжущие. Сырье, принципы производства, основные свойства и область применения. 3. Магнезиальные вяжущие. 4. Воздушная известь. 5. Гидравлическая известь и романцемент. 6. Портландцемент. Сырье и принципы производства, основные свой-ства и область применения. 7. Кислотоупорный цемент.	4
9, 10	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них 1. Общие сведения и классификация. 2. Материалы для бетона. Вяжущие, заполнители, добавки, вода. 3. Свойства бетонной смеси. 4. Тяжелый бетон. Структура и свойства. Принципы определения со-става. 5. Легкие и ячеистые бетоны. 6. Специальные бетоны. 7. Производство ЖБИ. 8. Применение бетона в монолитном строительстве. 9. Коррозия бетона.	4
11	8	Тема 8. Строительные растворы 1. Классификация. 2. Основные свойства растворных смесей и растворов. 3. Виды строительных растворов и область их применения.	2
12	9	Тема 9. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих 1. Асбестоцементные изделия. 2. Силикатный бетон и материалы на его основе. 3. Гипсобетон и изделия на его основе.	2
13	10	Тема 10. Строительные материалы и изделия из древесины 1. Строение и основные свойства древесины. 2. Важнейшие группы пороков древесины. 3. Основные виды материалов, изделий и конструкций из древесины. 4. Меры по повышению долговечности древесины в сооружениях.	2
14	11	Тема 11. Органические вяжущие и материалы на их основе 1. Органические вяжущие, их классификация и отличительные особенности. Нефтяные битумы. Дегти. Состав. Структура. Основные свойства и назначение. 2. Битумные и дегтевые эмульсии и пасты. 3. Асфальтовые растворы и бетоны. 4. Рулонные и кровельные материалы. 5. Гидроизоляционные материалы. 6. Битумные и дегтевые мастики.	2
15	12	Тема 12. Строительные материалы из пластмасс 1. Пластмассы. Их состав. Характеристика и назначение основных компонентов. 2. Принципы приготовления изделий и материалов из пластмасс. 3. Основные свойства материалов из пластмасс. 4. Важнейшие виды пластмассовых стройматериалов и изделий.	2
16	13	Тема 13. Лакокрасочные материалы 1. Общее назначение, состав и роль отдельных компонентов в лакокрасочных материалах. 2. Пигменты, их разновидности, основные свойства и требования. 3. Связующие вещества, их разновидности, основные свойства и требования. 4. Красочные составы, их классификация и применение. Тема 14. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия 1. Теплоизоляционные материалы. Их свойства, строение, классификация и назначение. 2. Основные виды ТИМ из органического сырья. 3. Основные виды ТИМ из минерального сырья. 4. Акустические материалы.	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Тема 2. Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий ЛР № 1. Природные каменные материалы (ПКМ). Определение свойств ПКМ	2
2	5	Тема 5. Керамические строительные материалы и изделия ЛР № 2. Керамические материалы Основные свойства керамических материалов	2
3	6	Тема 6. Неорганические вяжущие вещества ЛР № 3. Портландцемент Основные свойства портландцемента	2
4	6	Тема 6. Неорганические вяжущие вещества ЛР № 4. Гипсовое вяжущее Основные свойства гипса	2
5	6	Тема 6. Неорганические вяжущие вещества ЛР № 5. Воздушная известь Основные свойства воздушной извести	2
6	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них ЛР № 6. Расчет состава тяжелого бетона	2
7	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них ЛР № 7. Свойства бетона Основные свойства бетона	2
8	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них ЛР № 8. Прочность строительных материалов Определение прочности бетона, в том числе наразрушающим методом	2
9	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них ЛР № 9. Прочность строительных материалов Определение прочности гипса, цемента, назначение марки	2
10	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них ЛР № 10. Прочность строительных материалов Свойства крупного заполнителя	2
11	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них ЛР № 11. Прочность строительных материалов Свойства мелкого заполнителя	2
12	8	Тема 8. Строительные растворы ЛР № 12. Строительные растворы Основные свойства строительных растворов	2
13	10	Тема 10. Строительные материалы и изделия из древесины ЛР № 13. Строительная древесина Основные свойства строительной древесины	2
14	11	Тема 11. Органические вяжущие и материалы на их основе. ЛР № 14. Асфальтобетон Основные свойства асфальтобетонов	2
15	11	Тема 11. Органические вяжущие и материалы на их основе. ЛР № 15. Битумы Основные свойства битумов	2
16	13	Тема 13. Лакокрасочные материалы. Тема 14. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия ЛР № 16. Теплоизоляционные материалы Свойства минеральной ваты	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к защите лабораторных работ	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций",	4	4

	направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил		
Подготовка к лабораторным работам	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил	4	16
Подготовка к контрольным работам	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил	4	10
Подготовка к экзамену	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации	4	20

	строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил		
Подготовка к презентациям	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил	4	19,5

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	контрольная работа № 1 по Лекциям 1 и 2. Основы строительного материаловедения	1	10	Контрольная работа содержит пропорциональное количеству баллов вопросов (максимум 10 вопросов). Один верно отвеченный вопрос - 1 балл. Не полностью раскрытый ответ на вопрос оценивается в 0,5 балла. Неверные ответы оцениваются в 0 баллов	экзамен
2	4	Текущий контроль	Задание 1 по Лекции 3. Попутные	1	10	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов:	экзамен

			продукты промышленных производств в строительном материаловедении. Презентация			1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. В заметках к слайдам - основной текст к слайду (7 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (1 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (2 балла)	
3	4	Текущий контроль	Задание 2 по Лекции 5. Материалы и изделия из силикатных расплавов	1	10	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. В заметках к слайдам - основной текст к слайду (7 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (1 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (2 балла)	экзамен
4	4	Текущий контроль	Контрольная работа № 2 по Лекциям 3, 4 и 5	1	10	Контрольная работа содержит пропорциональное количеству баллов вопросов (максимум 10 вопросов). Один верно отвеченный вопрос - 1 балл. Не полностью раскрытый ответ на вопрос оценивается в 0,5 балла. Неверные ответы оцениваются в 0 баллов	экзамен
5	4	Текущий контроль	Задание 3 по Лекции 6. Изделия из керамики	1	10	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал.	экзамен

						На слайдах изображения, тезисы. В заметках к слайдам - основной текст к слайду (7 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (1 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (2 балла)	
6	4	Текущий контроль	Задание 4 по Лекциям 7 и 8. Виды портландцемента	1	10	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. В заметках к слайдам - основной текст к слайду (7 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (1 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (2 балла)	экзамен
7	4	Текущий контроль	Задание 5 к Лекциям № 7, 8. Магнезиальные вяжущие и материалы на их основе	1	10	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. В заметках к слайдам - основной текст к слайду (7 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (1 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в	экзамен

						том числе зарубежные (2 балла)	
8	4	Текущий контроль	Задание № 6 в лекциям № 9, 10. Специальные бетоны	1	10	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. В заметках к слайдам - основной текст к слайду (7 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (1 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (2 балла)	экзамен
9	4	Текущий контроль	Контрольная работа № 3 по Лекциям 6, 7, 8	1	10	Контрольная работа содержит пропорциональное количеству баллов вопросов (максимум 10 вопросов). Один верно отвеченный вопрос - 1 балл. Не полностью раскрытый ответ на вопрос оценивается в 0,5 балла. Неверные ответы оцениваются в 0 баллов	экзамен
10	4	Текущий контроль	Контрольная работа № 4 по Лекциям 9, 10, 11, 12	1	10	Контрольная работа содержит пропорциональное количеству баллов вопросов (максимум 10 вопросов). Один верно отвеченный вопрос - 1 балл. Не полностью раскрытый ответ на вопрос оценивается в 0,5 балла. Неверные ответы оцениваются в 0 баллов	экзамен
11	4	Текущий контроль	Контрольная работа № 5 по Лекциям 13, 14, 15, 16	1	10	Контрольная работа содержит пропорциональное количеству баллов вопросов (максимум 10 вопросов). Один верно отвеченный вопрос - 1 балл. Не полностью раскрытый ответ на вопрос оценивается в 0,5 балла. Неверные ответы оцениваются в 0 баллов	экзамен
12	4	Текущий контроль	защита лабораторных работ	2	32	Устная защита лабораторных работ заключается в 1) предоставлении заполненного	экзамен

						журнала лабораторных работ со всеми формулами, графиками, выводами - 16 баллов 2) устой защите проделанной работы: - не владеет методами испытаний, не знает свойств строительных материалов - 0 баллов - рассказывает только либо оборудование, либо определение, вопросы раскрывает не достаточно полно - 0,5 балла - раскрывает суть вопроса, полностью владеет методикой и определениями - 1 балл (всего 16 лабораторных работ = 16 баллов)	
13	4	Проме-жуточная аттестация	экзамен	2	30	Проходит письменно по билетам, в котором вопросы из лекционного и практического материала или тестом, в котором до 30% вопросов открытого характера, всего не более 30 вопросов. Выбор осуществляется студентом самостоятельно, в зависимости оттого, какую форму он считает наиболее удобной для него. Начисление баллов осуществляется по следующей схеме: Если экзамен проходит по билетам: в билете три теоретических вопроса. Теоретические вопросы: студент должен раскрыть заданный вопрос максимально полно, т.е. назвать определение (2 балла); описать основные свойства и рассказать методики определения свойств (4 балла); раскрыть взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (4 балла). Если экзамен проходит по тесту: Студент отвечает на вопросы теста, каждый вопрос имеет вес, указанный в электронном ЮУрГУ, максимум за тест можно набрать 30 баллов	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Проходит письменно по билетам, в котором вопросы из лекционного и практического материала или тестом, в котором до 30% вопросов открытого характера, всего не более 30 вопросов. Выбор осуществляется студентом самостоятельно, в	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	зависимости оттого, какую форму он считает наиболее удобной для него. Начисление баллов осуществляется по следующей схеме: Если экзамен проходит по билетам: в билете три теоретических вопроса. Теоретические вопросы: студент должен раскрыть заданный вопрос максимально полно, т.е. назвать определение (2 балла); описать основные свойства и рассказать методики определения свойств (4 балла); раскрыть взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (4 балла). Если экзамен проходит по тесту: Студент отвечает на вопросы теста, каждый вопрос имеет вес, указанный в электронном ЮУрГУ, максимум за тест можно набрать 30 баллов	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОПК-3	Знает: физические и химические свойства материалов ; взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Умеет: устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, физико-механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим показателям в соответствии с документами и свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности зданий и сооружений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: расчета потребности строительных материалов для изготовления и монтажа конструкций зданий и сооружений; комплексной оценки состава, строения свойств материалов изделий при их выборе для строительства; использования методов и средств контроля физикомеханических свойств материалов в конструкциях	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Семеняк, Г. С. Архитектурное материаловедение [Текст] метод. указания для проведения лаб. работ Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 56, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Трофимов, Б. Я. Технология конструкционных материалов [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы Б. Я. Трофимов, М. Д. Бутакова, Е. А.

Волошин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 321, [2] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	102 (ЛкАС)	Оборудование для проведения лабораторных работ: Весы рычажные циферблатные гиревые РН-ЮЦ13У 1 шт Сушилка КБЦ-100/250 2 шт Весы ВЛКТ-500Г Н-76 1 шт Гиря торговая чугунная 1кг 1 шт Гиря торговая чугунная 2кг 1 шт Плита настольная 2-х конф. 1 шт Гиря торговая чугунная 5кг 1 шт Чаша затворения Ч3 3 шт Лабораторный дуктилометр ЛД-2 1 шт Пресс П-10 Н-2588 1 шт Машина МС-100 Н-391 1 шт Вискозиметр Суттарда ВС 3 шт Лопатка затворения Л3 3 шт Прибор Вика ОГЦ-1 3 шт Стенды – 4 шт. Комплект образцов строительных материалов.
Самостоятельная работа студента	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Лекции	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office