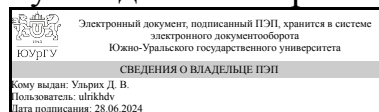


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



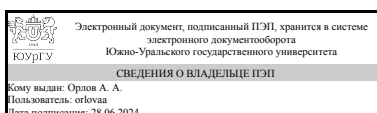
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.28 Строительные материалы
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

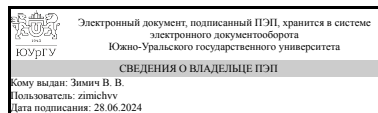
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



А. А. Орлов

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



В. В. Зимич

1. Цели и задачи дисциплины

«Строительные материалы» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство (Бакалавр) 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 сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Знает: физические и химические свойства 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 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
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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 3 з.е., 108 ч., 88,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	80	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	19,5	19,5	
Подготовка к экзамену	5	5	
Решение задач	2	2	
Подготовка к лабораторным работам	3	3	
Подготовка к тестам и видеороликов	6,5	6.5	
Подготовка к защите лабораторных работ	3	3	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
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	5	4	1	0
2	Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий	5	2	1	2
3	Строительные материалы и изделия из природного камня	3	2	1	0

4	Материалы и изделия из силикатных расплавов	3	2	1	0
5	Керамические строительные материалы и изделия	6	2	2	2
6	Неорганические вяжущие вещества	12	4	2	6
7	Бетоны и изделия из них	18	4	2	12
8	Строительные растворы	5	2	1	2
9	Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	3	2	1	0
10	Строительные материалы и изделия из древесины	5	2	1	2
11	Органические вяжущие и материалы на их основе	7	2	1	4
12	Строительные материалы из пластмасс	3	2	1	0
13	Лакокрасочные материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия	5	2	1	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 разновидности, изделия из стекла. 3. Ситаллы и шлакоситаллы. 4. Материалы из плавленных горных пород и шлаков.	2
6	5	Тема 5. Керамические строительные материалы и изделия 1. Определение строительной керамики. Сырье для производства керамических 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 свойства 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 состава. 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

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Определение свойств строительных материалов	1
1	2	Тема 2. Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий	1
2	3	Тема 3. Строительные материалы и изделия из природного камня	1
2	4	Тема 4. Материалы и изделия из силикатных расплавов	1
3	5	Тема 5. Керамические строительные материалы и изделия	2
4	6	Тема 6. Неорганические вяжущие вещества	2
5	7	Тема 7. Бетоны и изделия из них	2
6	8	Тема 8. Строительные растворы	1
6	9	Тема 9. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	1
7	10	Тема 10. Строительные материалы и изделия из древесины	1
7	11	Тема 11. Органические вяжущие и материалы на их основе	1
8	12	Тема 12. Строительные материалы из пластмасс	1
8	13	Тема 13. Лакокрасочные материалы	1

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 на разрушающим 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 экзамену	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. 2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. [Текст] учеб. пособие	4	5

	для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 700, [1] с. ил.		
Решение задач	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. 2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. [Текст] учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 700, [1] с. ил.	4	2
Подготовка к лабораторным работам	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. 2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. [Текст] учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 700, [1] с. ил.	4	3
Подготовка к тестам и видеороликов	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. 2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. [Текст] учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 700, [1] с. ил.	4	6,5
Подготовка к защите лабораторных работ	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. 2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. [Текст] учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 700, [1] с. ил.	4	3

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Тест № 1 по Лекциям 1 и 2. Основы строительного материаловедения	1	10	Тест содержит 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	Тест № 2 по Лекциям 3, 4 Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий. Строительные материалы и изделия из природного камня.	1	10	Тест содержит 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
3	4	Текущий контроль	Тест № 3 по Лекции 5 Материалы и изделия из силикатных расплавов.	1	10	Тест содержит 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
4	4	Текущий контроль	Тест № 4 по Лекциям 6, 7 Керамические строительные материалы и изделия	1	10	Тест содержит 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	Тест № 5 по Лекции 8 Неорганические вяжущие вещества	1	10	Тест содержит 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
6	4	Текущий контроль	Видеопрезентация №1 по Лекциям 9, 10, 11 Бетоны и изделия из них. Строительные растворы	1	10	Презентация состоит из видеоролика студента по указанной теме. В видео-презентации должна быть студентом представлена защита доклада на заданную тему. Продолжительность видео-защиты	экзамен

						<p>не более 5 минут.</p> <p>В указанном видеоролике должны быть отражены следующие пункты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) актуальность темы (2 балла); 2) ключевые ученые, работающие в настоящее время по данному направлению (2 балла); 3) нормативные требования в рамках указанной темы (2 балла); 4) основные цель и задачи изучаемой темы (2 балла); 5) раскрытие темы (2 балла) <p>Автором может быть только студент и его изображение должно присутствовать в видеоролике. В представлении себя студент должен обязательно назвать ФИО, № группы, дисциплину и тему.</p>	
7	4	Текущий контроль	<p>Видеопрезентация №2 по Лекции 12 Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих</p>	1	10	<p>Презентация состоит из видеоролика студента по указанной теме.</p> <p>В видео-презентации должна быть студентом представлена защита доклада на заданную тему.</p> <p>Продолжительность видео-защиты не более 5 минут.</p> <p>В указанном видеоролике должны быть отражены следующие пункты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) актуальность темы (2 балла); 2) ключевые ученые, работающие в настоящее время по данному направлению (2 балла); 3) нормативные требования в рамках указанной темы (2 балла); 4) основные цель и задачи изучаемой темы (2 балла); 5) раскрытие темы (2 балла) <p>Автором может быть только студент и его изображение должно присутствовать в видеоролике. В представлении себя студент должен обязательно назвать ФИО, № группы, дисциплину и тему.</p>	экзамен
8	4	Текущий контроль	<p>Видеопрезентация №3 по Лекции 13 Строительные материалы и изделия из древесины</p>	1	10	<p>Презентация состоит из видеоролика студента по указанной теме.</p> <p>В видео-презентации должна быть студентом представлена защита доклада на заданную тему.</p> <p>Продолжительность видео-защиты не более 5 минут.</p> <p>В указанном видеоролике должны быть отражены следующие пункты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) актуальность темы (2 балла); 2) ключевые ученые, работающие в настоящее время по данному 	экзамен

						<p>направлению (2 балла);</p> <p>3) нормативные требования в рамках указанной темы (2 балла);</p> <p>4) основные цель и задачи изучаемой темы (2 балла);</p> <p>5) раскрытие темы (2 балла)</p> <p>Автором может быть только студент и его изображение должно присутствовать в видеоролике. В представлении себя студент должен обязательно назвать ФИО, № группы, дисциплину и тему.</p>	
9	4	Текущий контроль	<p>Видеопрезентация №4 по Лекции 14 Органические вяжущие и материалы на их основе</p>	1	10	<p>Презентация состоит из видеоролика студента по указанной теме.</p> <p>В видео-презентации должна быть студентом представлена защита доклада на заданную тему.</p> <p>Продолжительность видео-защиты не более 5 минут.</p> <p>В указанном видеоролике должны быть отражены следующие пункты:</p> <p>1) актуальность темы (2 балла);</p> <p>2) ключевые ученые, работающие в настоящее время по данному направлению (2 балла);</p> <p>3) нормативные требования в рамках указанной темы (2 балла);</p> <p>4) основные цель и задачи изучаемой темы (2 балла);</p> <p>5) раскрытие темы (2 балла)</p> <p>Автором может быть только студент и его изображение должно присутствовать в видеоролике. В представлении себя студент должен обязательно назвать ФИО, № группы, дисциплину и тему.</p>	экзамен
10	4	Текущий контроль	<p>Видеопрезентация №5 по Лекции 15 Строительные материалы из пластмасс. Лакокрасочные материалы</p>	1	10	<p>Презентация состоит из видеоролика студента по указанной теме.</p> <p>В видео-презентации должна быть студентом представлена защита доклада на заданную тему.</p> <p>Продолжительность видео-защиты не более 5 минут.</p> <p>В указанном видеоролике должны быть отражены следующие пункты:</p> <p>1) актуальность темы (2 балла);</p> <p>2) ключевые ученые, работающие в настоящее время по данному направлению (2 балла);</p> <p>3) нормативные требования в рамках указанной темы (2 балла);</p> <p>4) основные цель и задачи изучаемой темы (2 балла);</p> <p>5) раскрытие темы (2 балла)</p>	экзамен

						Автором может быть только студент и его изображение должно присутствовать в видеоролике. В представлении себя студент должен обязательно назвать ФИО, № группы, дисциплину и тему.	
11	4	Текущий контроль	Видеопрезентация №6 по Лекции 16 Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия	1	10	<p>Презентация состоит из видеоролика студента по указанной теме.</p> <p>В видео-презентации должна быть студентом представлена защита доклада на заданную тему.</p> <p>Продолжительность видео-защиты не более 5 минут.</p> <p>В указанном видеоролике должны быть отражены следующие пункты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) актуальность темы (2 балла); 2) ключевые ученые, работающие в настоящее время по данному направлению (2 балла); 3) нормативные требования в рамках указанной темы (2 балла); 4) основные цель и задачи изучаемой темы (2 балла); 5) раскрытие темы (2 балла) <p>Автором может быть только студент и его изображение должно присутствовать в видеоролике. В представлении себя студент должен обязательно назвать ФИО, № группы, дисциплину и тему.</p>	экзамен
12	4	Текущий контроль	защита лабораторных работ	2	32	<p>Устная защита лабораторных работ заключается в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Посещении занятий лабораторных работ 8 баллов 2) Журнал: предоставлении заполненного журнала лабораторных работ со всеми формулами, графиками, выводами - всего 6 баллов 3) устной защите проделанной работы: <ul style="list-style-type: none"> - 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 4) расчет состава бетона 6 баллов 5) итоговый тест 12 баллов <p>Итого: 32 балла</p>	экзамен
13	4	Проме-	экзамен	-	15	Проходит письменно по билетам, в	экзамен

		<p>жуточная аттестация</p>			<p>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:</p> <p>1. Если экзамен проходит по билетам: в билете три теоретических вопроса. Теоретические вопросы: студент должен раскрыть заданный вопрос максимально полно, т.е.</p> <ul style="list-style-type: none"> - назвать определение, описать основные свойства и рассказать методики определения свойств, раскрыть взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (3 балла); - не назвал определение, описал основные свойства и рассказал методики определения свойств, раскрыл взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (2 балла); - не назвал определение, описал основные свойства и рассказал методики определения свойств, не раскрыл взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (1 балл); - не назвал определение, не описал основные свойства и не рассказал методики определения свойств, не раскрыл взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (0 баллов); <p>Один вопрос из билета весит 5 баллов. Всего в билете 3 вопроса по 5 баллов каждый.</p> <p>2. Если экзамен проходит по тесту (в тесте 30 вопросов): Студент отвечает на вопросы теста, каждый вопрос оценивается в 0,5 балла, максимум за тест можно набрать 15 баллов</p> <p>-правильный вариант ответа - 0,5 балла</p>	
--	--	----------------------------	--	--	--	--

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 ЧЗ 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 ЛЗ 3 шт Прибор Вика ОГЦ-1 3 шт Стенды – 4 шт. Комплект образцов строительных материалов.
Лекции	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Самостоятельная работа студента	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office