

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-
строительного факультета

доцент

17.05

Д.Г. Серый

АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ФАКУЛЬТЕТ

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.15СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность

Промышленное и гражданское строительство

(программа бакалавриата)

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная и очно-заочная

Краснодар

2022

Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы» разработана на основе ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 481.

Автор:
доцент, доктор
геол.-минер. наук



Е. В. Безуглова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительных материалов и конструкций от 25.04.2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой
доцент, кандидат
технических наук



А.К. Рябухин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета, протокол от 17.05.2022 г., протокол № 10

Председатель
методической комиссии
канд. техн. наук, доцент



Г.С. Молотков

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, профессор



В.В. Братошевская

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является изучение организации обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции.

Задачи

– развитие навыков владения технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий, и конструкций, машин и оборудования.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Строительные материалы» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», по профилю «Промышленное и гражданское строительство».

4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	51	17
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	48	14
– лекции	18	4
– практические	-	-
– лабораторные	30	10
– внеаудиторная	3	3

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
–зачет	-	-
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	66	118
– курсовая работа (проект)	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	66	-
Контроль	27	9
Итого по дисциплине	144	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты очной формы обучения сдают экзамен в 4 семестре, заочной формы обучения – экзамен в 5 семестре. Дисциплина изучается: на очной форме: на 2 курсе, в 4 семестре, на заочной форме на 3 курсе в 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Бетоны. Основные сведения. Классификация бетонов. Материалы для приготовления бетона и требования к ним. Зависимость свойств и качества бетона от технологических факторов. Рас-	ОПК-3	4	2	-	-	-	2	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	чет состава бе- тона. Приготов- ление и уход за бетоном. Твер- дение бетона									
2	Легкие бетоны. Виды и свой- ства. Заполните- ли для легких бетонов. Осо- бенности подбо- ра состава лег- кого бетона. Крупнопори- стые и ячеистые бетоны. Состав, свойства и усло- вия применения	ОПК- 3	4	2	-	-	-	4	-	8
3	Железобетон, его виды. Поня- тия об обычном и предвари- тельно напряженном железобетоне. Виды изделий и конструкций, применяемых в строительстве	ОПК- 3		2	-	-	-	4	-	8
4	Строительные раство- ры.Свойства и основные виды строительных растворов. Ма- териалы для растворов. Пути экономии вя-	ОПК- 3	4	2	-	-	-	4	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	жущих для рас- творов									
5	Безобжиговые каменные мате- риалы. Виды безобжиговых каменных мате- риалов. Изделия на основе изве- сти: известково- песчаный, из- вестково- шлаковый кир- пич, силикатный бетон, ячеистые силикатные из- делия. Производство, свойства и об- ласть примене- ния.	ОПК- 3	4	2	-	-	-	4	-	8
6	Битумы. Об- ласть примене- ния. Определени е, классифика- ция, свойства. Природные би- тумы. Нефтяные битумы, камен- ноугольный де- готь. Битумные и дегтевые эмульсии. Ас- фальтовые рас- творы и бетоны. Рулонные кро- вельные матери-	ОПК- 3	4	2	-	-	-	4	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабора- торные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	алы. Битумные и дегтевые мастики. Битумные и дегтевые гидроизоляционные материалы									
7	Теплоизоляционные материалы. Классификация. Важнейшие теплоизоляционные материалы и изделия из органического и неорганического сырья	ОПК-3	4	2	-	-	-	4	-	9
8	Материалы из полимеров и пластмасс. Сведения о принципе получения, строении и свойствах полимеров. Основные компоненты пластмасс. Термопластичные и термореактивные полимеры. Свойства пластмасс. Старение пластмасс. Материалы для полов. Облицовочные. Теплоизоляционные, санитарно-	ОПК-3	4	4	-	-	-	4	-	9

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	технические материалы из пластмасс. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Полимеррастворы и полимербетоны. Перспективы развития производства и применения стр. материалов из пластмасс									
	Курсовая работа(проект)									*
Итого				8				30		66

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
1	Бетоны. Основные сведения. Классификация бетонов. Материалы для приготовления бетона и требо-	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	2	-	15

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	вания к ним. Зависимость свойств и качества бетона от технологических факторов. Расчет состава бетона. Приготовление и уход за бетоном. Твердение бетона									
2	Легкие бетоны. Виды и свойства. Заполнители для легких бетонов. Особенности подбора состава легкого бетона. Крупнопористые и ячеистые бетоны. Состав, свойства и условия применения	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	2	-	15
3	Железобетон, его виды. Понятия об обычном и предварительно напряженном железобетоне. Виды изделий и конструкций, применяемых в строительстве	ОПК-3		0,5	-	-	-	1	-	15
4	Строительные растворы. Свойства и основные виды строительных растворов. Материалы для растворов. Пути	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	15

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	экономии вяжущих для растворов									
5	Безобжиговые каменные материалы. Виды безобжиговых каменных материалов. Изделия на основе извести: известково-песчаный, известково-шлаковый кирпич, силикатный бетон, ячеистые силикатные изделия. Производство, свойства и область применения.	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	15
6	Битумы. Область применения. Определени е, классификация, свойства. Природные битумы. Нефтяные битумы, каменноугольный деготь. Битумные и дегтевые эмульсии. Асфальтовые растворы и бетоны. Рулонные кровельные материалы. Битумные и дегтевые мастики. Битумные и дегтевые гидроизоляционные	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	15

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	материалы									
7	Теплоизоляци- онные материа- лы.Классификац ия. Важнейшие теплоизоляци- онные материа- лы и изделия из органического и неорганического сырья	ОПК- 3	5	0,5	-	-	-	1	-	14
8	Материалы из полимеров и пластмасс. Све- дения о принци- пе получения, строении и свойствах поли- меров. Основ- ные компоненты пластмасс. Тер- мопластичные и термореактив- ные полимеры. Свойства пласт- масс. Старение пластмасс. Ма- териалы для полов. Облицо- вочные. Тепло- изоляционные, санитарно- технические материалы из пластмасс. Кро- вельные и гид- роизоляционные материалы. По- лимеррастворы и полимербето- ны. Перспекти- вы развития	ОПК- 3	5	0,5	-	-	-	1	-	14

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	производства и применения стр. материалов из пластмасс									
	Курсовая рабо- та(проект)									*
Итого				4				10		118

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обу- чения

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
1	Бетоны. Основ- ные сведе- ния.Классифика ция бетонов. Материалы для приготовления бетона и требо- вания к ним. Зависимость свойств и каче- ства бетона от технологических факторов. Рас- чет состава бе- тона. Приготов- ление и уход за бетоном. Твер-	ОПК- 3	5	0,5	-	-	-	2	-	15

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	дение бетона									
2	Легкие бетоны. Виды и свойства. Заполнители для легких бетонов. Особенности подбора состава легкого бетона. Крупнопористые и ячеистые бетоны. Состав, свойства и условия применения	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	2	-	15
3	Железобетон, его виды. Понятия об обычном и предварительно напряженном железобетоне. Виды изделий и конструкций, применяемых в строительстве	ОПК-3		0,5	-	-	-	1	-	15
4	Строительные растворы. Свойства и основные виды строительных растворов. Материалы для растворов. Пути экономии вяжущих для растворов	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	15
5	Безобжиговые каменные материалы. Виды безобжиговых каменных материалов. Изделия	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	15

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	на основе известности: известково-песчаный, известково-шлаковый кирпич, силикатный бетон, ячеистые силикатные изделия. Производство, свойства и область применения.									
6	Битумы. Область применения. Определение, классификация, свойства. Природные битумы. Нефтяные битумы, каменноугольный деготь. Битумные и дегтевые эмульсии. Асфальтовые растворы и бетоны. Рулонные кровельные материалы. Битумные и дегтевые мастики. Битумные и дегтевые гидроизоляционные материалы	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	15
7	Теплоизоляционные материалы. Классификация. Важнейшие теплоизоляционные материалы и изделия из органического и	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	14

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабора- торные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	неорганического сырья									
8	Материалы из полимеров и пластмасс. Сведения о принципе получения, строении и свойствах полимеров. Основные компоненты пластмасс. Термопластичные и термореактивные полимеры. Свойства пластмасс. Старение пластмасс. Материалы для полов. Облицовочные. Теплоизоляционные, санитарно-технические материалы из пластмасс. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Полимеррастворы и полимербетоны. Перспективы развития производства и применения стр. материалов из пластмасс	ОПК-3	5	0,5	-	-	-	1	-	14
	Курсовая работа(проект)									*
Итого				4				10		118

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Строительные материалы : Метод. указания к выполнению лабораторных (практических) работ и самостоятельной работы / сост. И. Н. Шаповалова, Е. Н. Долженко, Е. В. Безуглова. – Краснодар :КубГАУ, 2019. – 108 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/cfe/cfe226309e6df3679275061ea0a87ab4.pdf>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
234	Механика
2	Теоретическая механика
4	Механика жидкости и газа
3	Техническая механика
2	Инженерные изыскания в строительстве
2	Инженерная геология и экология
2	Инженерная геодезия
4	Строительные материалы
3	Основы архитектурно-строительного проектирования
4	Основы строительных конструкций
4	Основы геотехники
5	Основы водоснабжения и водоотведения
5	Основы теплогазоснабжения и вентиляции

4	Электротехника и электроснабжение
5	Средства механизации строительства
24	Учебная практика
2	Изыскательская практика
468	Производственная практика
6	Исполнительская практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
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	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Устный опрос. Тест. Вопросы к экзамену
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения	Не умеет анализировать профессионально-	Умеет на низком уровне анализировать	Умеет на достаточном уровне анализировать	На высоком уровне анализируетпро-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
задачи профессиональной деятельности	значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	профессионально значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	рывать профессионально значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	фессионально значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	
ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.4 Вы-	Не владеет	Имеет по-	Знает ме-	Знает на	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
бор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	верхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	тодологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа	Не владеет знаниями в области	Имеет поверхностные зна-	Знает методологию научного	Знает на высоком уровне ме-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	ния методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	тодологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для	Не владеет знаниями в области методологии науч-	Имеет поверхностные знания методологии	Знает методологию научного познания, принципы	Знает на высоком уровне методологию научного	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
строительных конструкций и изделий	ного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Устный опрос- наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к экзамену.

Вариант тестового задания

Какой цемент не слеживается при продолжительном хранении?	1) пуццолановый, 2) гидрофобный, 3) быстротвердеющий
Растворимое стекло имеет повышенное содержание:	1) оксида натрия, 2) оксида кальция, 3) оксида алюминия
С какой целью при производстве портландцемента вводят природный гипс?	1) для ускорения твердения, 2) для замедления твердения, 3) для повышения прочности
Какая оптимальная температура необходима для обжига цементной сырьевой смеси?	1) 800 °С, 2) 1750 °С, 3) 1450 °С
Как влияют активные минеральные добавки на свойства цемента?	1) увеличивают прочность, 2) уменьшают прочность, 3) повышают водостойкость
Какой клинкерный минерал резко преобладает в быстротвердеющем цементе?	1) алит (C ₃ S), 2) белит (C ₂ S), 3) целит I (C ₃ A)
Как влияет на прочность тонкость помола вяжущих веществ?	1) увеличивает, 2) уменьшает, 3) не влияет
Какие сырьевые материалы кроме воды используются для определения марки цемента?	1) только цемент, 2) цемент в сочетании с песком, 3) цемент, песок, щебень
Какой модуль крупности имеют мелкозернистые пески?	1) более 2,5, 2) менее 1,0, 3) 1,5-2,0
Как определяется класс (марка) бетона?	1) по усадке, 2) по теплопроводности, 3) по прочности
Какие материалы отсутствуют в ячеистых бетонах?	1) песок, 2) гравий, 3) вода
Какую зону необходимо усиливать в бетоне металлической арматурой при работе конструкции на изгиб?	1) верхнюю, 2) среднюю, 3) нижнюю
Как влияют пластификаторы на прочность бетонов и растворов?	1) снижают прочность, 2) не меняют прочность, 3) повышают прочность
В каком возрасте определяют марку гидротехнического бетона?	1) 7 суток, 2) 180 суток, 3) 28 суток
Каким способом получают силикатный кирпич?	1) обжигом, 2) пропариванием, 3) автоклавированием
По какому показателю определяется марка силикатного кирпича?	1) по дефектам, 2) по размерам, 3) по прочности на сжатие
Какова стоимость силикатного кирпича по сравнению с керамическим?	1) дороже, 2) дешевле, 3) примерно одинакова
Какова истинная плотность древесины?	1) 0,5 г/см ³ , 2) 0,7 г/см ³ , 3) 1,5 г/см ³

Какой вид прочности наибольший у древесины?	1) при сжатии вдоль волокон, 2) при статическом изгибе, 3) при растяжении поперек волокон
На что влияет асбест в асбестоцементных изделиях?	1) прочность на изгиб и растяжение, 2) химическую стойкость, 3) водостойкость
Из чего получают битум?	1) из торфа, 2) из нефти, 3) из каменного угля
Что используют при производстве асфальтобетона?	1) минеральный порошок, 2) кремнеземистый компонент, 3) асбестовое волокно
Что является связующим в силикатной краске?	1) известь, 2) поливинилацетат, 3) растворимое стекло
Какую роль в краске выполняет молотый известняк?	1) наполнителя, 2) связующего, 3) пигмента
Какой важнейший показатель качества теплоизоляционных материалов?	1) пористость, 2) прочность, 3) износостойкость

Вопросы к экзамену

1. Бетоны. Классификация. Области применения бетонов различных видов.
2. Требования к щебню и гравиям как заполнителю для бетонов. Оценка физико-механических показателей.
3. Требования к песку как заполнителю для бетонов. Оценка зернового состава песка.
4. Свойства бетонной смеси. Факторы, влияющие на подвижность бетонной смеси.
5. Преимущества и недостатки жестких бетонных смесей по сравнению с пластичными.
6. Прочность бетона. Основной закон прочности бетона (формула). Влияние температуры, влажности и времени на рост прочности бетона.
7. Подбор состава бетона. Порядок расчета.
8. Морозостойкий бетон. Требования. Материалы для приготовления.
9. Водонепроницаемый бетон. Требования. Материалы для приготовления.
10. Дорожный бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
11. Бетон для зимних работ. Выбор цемента. Метод искусственного прогрева бетона. Жаростойкий бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
12. Химически стойкий бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
13. Легкие бетоны. Классификация. Область применения.
14. Легкий бетон напористых заполнителях. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
15. Крупнопористый бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.

16. Ячеистые бетоны. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
17. Железобетон. Способы производства (агрегатно-поточный, кассетный, конвейерный).
18. Технология железобетона. Принципы производства обычного и предварительно-напряженного бетона.
19. Строительные растворы. Классификация. Область применения.
20. Свойства строительных растворов. Влияние добавок.
21. Отделочные растворы. Материалы для приготовления, свойства, области применения .
22. Растворы для каменной кладки. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
23. Искусственные каменные материалы на основе извести. Состав, свойства, области применения.
24. Искусственные каменные материалы на основе гипса. Состав, свойства, области применения.
25. Изделия на основе асбеста. Материалы для приготовления, свойства, области применения .
26. Битумные и дегтевые вяжущие материалы.
27. Материалы и изделия на основе битумных и дегтевых вяжущих.
28. Асфальтовые растворы и бетоны. Классификация. Строение, свойства, применение.
29. Теплоизоляционные материалы. Классификация. Строение, свойства, область применения.
30. Акустические материалы. Классификация. Строение, свойства, область применения.
31. Материалы и изделия из пластмасс. Состав, свойства, область применения.
32. Основные компоненты пластмасс.
33. Связующие для материалов из пластмасс. Термореактивные и термопластичные полимеры.
34. Лакокрасочные материалы. Классификация. Состав, свойства, область применения.
35. Пигменты для лакокрасочных материалов. Требования к ним.
36. Водные красочные составы. Масляные краски. Эмали.
37. Ячеистые силикатные изделия (газосиликаты и пеносиликаты).
38. Неорганические теплоизоляционные материалы. Свойства, состав, применение.
39. Органические теплоизоляционные материалы. Свойства, состав, применение.
40. Пути экономии строительных материалов.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Требования к проведению устного опроса

Фронтальная устная проверка проводится на каждом лабораторном занятии в течение 5-10 минут. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель определяет: степень усвоения лекционного и самостоятельно изученного учебного материала; степень осознания учебного материала; готовность студентов к практическому решению задач. Результатом устного вопроса является повторение, углубление и закрепление теоретического материала; побуждение студентов к систематической работе; вскрытие недостатков в подготовке студентов, выяснение причин непонимания учебного материала, корректировка знаний; проверка выполнения домашнего задания.

Критериями оценки, шкала оценивания устного опроса

Оценка «**отлично**» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «**хорошо**» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «**неудовлетворительно**» - нет ответа или ответ не связан с тематикой вопроса.

Требования к проведению процедуры тестирования

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

Критерии оценки, шкала оценивания при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа сту-

дента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной програм-

мой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Широкородюк В.К. «Строительные материалы»: Учебное пособие / КубГАУ. – Краснодар, 2016. <https://edu.kubsau.ru/file.php/108/posobie.pdf>

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией А. Г. Багинского. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 122 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84018.html>

3. Материаловедение и технологии конструкционных материалов / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 268 с. — ISBN 978-5-7638-3322-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84233.html>

Дополнительная учебная литература

1. Строительные материалы : учебное пособие / О. А. Чернушкин, А. М. Усачев, С. М. Усачев, С. В. Черкасов. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 137 с. — ISBN 978-5-89040-633-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72944.html>

2. Красовский, П. С. Строительные материалы : учеб. пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-665-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009463>

3. Ковалев, Я. Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов : учеб.-мет. пособие / Я.Н. Ковалёв. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. — 285 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005580-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923695>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Строительные материалы : Метод. указания к выполнению лабораторных (практических) работ и самостоятельной работы / сост. И. Н. Шаповалова, Е. Н. Долженко, Е. В. Безуглова. – Краснодар :КубГАУ, 2019. – 108 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/cfe/cfe226309e6df3679275061ea0a87ab4.pdf>

2. Широкогородюк В.К. «Строительные материалы»: Практикум / КубГАУ. – Краснодар, 2016. <https://kubsau.ru/upload/iblock/6f5/6f50b87094e87fc1669309f9af63857f.pdf>

11 Перечень информационных технологий,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации по-

средством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Систематестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	DWG.ru	Универсальная	http://dwg.ru
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)

1	2	3	4
1	Строительные материалы	<p>Помещение №11 ГД, посадочных мест — 180; площадь — 143,3м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №108 ГД, площадь — 108,3м²; посадочных мест — 30; лаборатория.</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(оборудование лабораторное — 2 шт.;</p> <p>пресс — 2 шт.;</p> <p>весы — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 1 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения</p> <p>(сканер — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №103б ГД, площадь — 17,1м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>технические средства обучения</p> <p>(принтер — 1 шт.;</p> <p>мфу — 2 шт.;</p> <p>видео/фото камера — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13