

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор инженерно-строительного
института
Уваров В.А.
« 06 » 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Основы профессиональной деятельности

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Экспертиза и технологии перспективных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: **инженерно-строительный**

Кафедра **материаловедения и технологии материалов**

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н.



А.В. Абзалилова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры материаловедения и технологии материалов «17» марта 2021 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



В.В. Строкова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой материаловедения и технологии материалов

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф.



В.В. Строкова

«17» марта 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» марта 2021 г., протокол № 8

Председатель к.т.н., доц.



А.Ю. Феоктистов

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Универсальные компетенции	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации, адаптирует речь и стиль общения в зависимости от целей и условий взаимодействия	Знать: стили общения на государственном языке Российской Федерации, принципы взаимоотношений в рабочем коллективе, нормы делового разговора Уметь: адаптировать речь и стиль общения в зависимости от целей и условий взаимодействия Владеть: навыками публичной и научной речи; литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке
		УК-4.2. Ведёт деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации	Знать: основные принципы и нормы делового общения и переписки на государственном языке РФ Уметь: правильно составить конспект, реферат, аннотацию, подготовить доклад; оформлять личные документы и другую деловую корреспонденцию Владеть: деловой перепиской на государственном языке РФ с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: профессиональную терминологию, основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности Уметь: применять профессиональную терминологию Владеть: навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности
		ОПК-3.2. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы или методики решения профессиональных задач Уметь: описывать методы или методики решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками выбора методов или методик решения задач профессиональной деятельности

	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности Владеть: навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
--	--	---	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 1. Компетенция УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Иностранный язык
2	Социология и психология управления

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теоретическая механика
2	Основы гидравлики и теплотехники
3	Основы технической механики
4	Инженерная экология
5	Инженерная геология
6	Инженерная геодезия
7	Строительные материалы
8	Основы архитектуры зданий
9	Основы строительных конструкций
10	Основы геотехники
11	Основы водоснабжения и водоотведения
12	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
13	Основы электротехники и электроснабжения
14	Средства механизации строительства
15	Учебная ознакомительная практика
16	Учебная изыскательская практика

- 2. Компетенция ОПК-4** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
2	Инженерная экология
3	Инженерная геология
4	Инженерная геодезия
5	Основы архитектуры зданий
6	Основы строительных конструкций
7	Основы геотехники

8	Основы водоснабжения и водоотведения
9	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
10	Основы электротехники и электроснабжения
11	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
12	Основы организации производства

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. единица.

Форма промежуточной аттестации _____ зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции		
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	38	38
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	38	38
Экзамен		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Введение в профессию					
	Особенности обучения в ВУЗе. Инженерная деятельность. История инженерной деятельности	-	6	-	6
2. Строительные материалы: классификация, строение, основные свойства					
	Классификация строительных материалов. Основные свойства и строение строительных материалов. Состав строительных материалов, понятие о композиционных материалах	-	5	-	6
3. Минералы и горные породы. Нерудные строительные материалы					
	Определение, классификация и свойства минералов. Горные породы, классификация. Песок. Крупный заполнитель.	-	6	-	6
4. Строительные растворы. Бетон и железобетон					
	Классификация растворов. Сырье, приготовление и использование растворов. Сухие строительные смеси. Классификация бетонов. Материалы для бетона, основные свойства. Железобетон и железобетонные изделия.	-	6	-	8
5. Керамические материалы. Материалы автоклавного твердения					
	Классификация керамических материалов. Сырье и общая схема производства, область применения. Сырье и технология производства автоклавных материалов. Ячеистые силикатные материалы.	-	5	-	6
6. Современные технологии в строительном материаловедении					
	Опыт использования наноматериалов в строительных материалах и изделиях. Современные строительные материалы: смарт-стекло, стеклянная черепица, гибкая керамическая черепица (основные компоненты, свойства, технология изготовления, применение на практике)	-	6	-	6
	ВСЕГО	-	34	-	38

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 1				
1	Введение в профессию	Особенности обучения в ВУЗе. Инженерная деятельность. История инженерной деятельности	6	6
2	Строительные материалы: классификация, строение, основные свойства	Классификация строительных материалов. Основные свойства и строение строительных материалов. Состав строительных материалов, понятие о композиционных материалах	5	6
3	Минералы и горные породы. Нерудные строительные материалы	Определение, классификация и свойства минералов. Горные породы, классификация. Песок. Крупный заполнитель.	6	6
4	Строительные растворы. Бетон и железобетон	Классификация растворов. Сырье, приготовление и использование растворов. Сухие строительные смеси. Классификация бетонов. Материалы для бетона, основные свойства. Железобетон и железобетонные изделия	6	8
5	Керамические материалы. Материалы автоклавного твердения	Классификация керамических материалов. Сырье и общая схема производства, область применения. Сырье и технология производства автоклавных материалов. Ячеистые силикатные материалы.	5	6
6	Современные технологии в строительном материаловедении	Опыт использования наноматериалов в строительных материалах и изделиях. Современные строительные материалы: смарт-стекло, стеклянная черепица, гибкая керамическая черепица (основные компоненты, свойства, технология изготовления, применение на практике)	6	6
ИТОГО:			34	38
			ВСЕГО:	38

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации, адаптирует речь и стиль общения в зависимости от целей и условий взаимодействия	<i>зачет, устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий, тестирование</i>
УК-4.2. Ведёт деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации	<i>зачет, устный опрос, защита практических работ</i>

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

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<i>зачет, устный опрос, защита практических работ, выполнение практико-ориентированных заданий, тестирование</i>
ОПК-3.2. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	<i>зачет, устный опрос, изложение теоретического материала по дисциплине при собеседовании, выполнение практико-ориентированных заданий,</i>

3 Компетенция ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1. Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<i>зачет, устный опрос, защита практических работ, тестирование</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **зачета**.

Зачет проводится в форме собеседования по контрольным вопросам. Вопросы охватывают весь пройденный материал. При собеседовании преподаватель задает студенту 5 вопросов. По окончании ответа преподаватель может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам изучаемого курса.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код компетенции	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в профессию	УК-4	1. Назовите виды учебных занятий в вузе. 2. В чем состоит различие между курсовым проектом и курсовой работой? 3. Кто такой инженер? Дайте понятие. 4. Что можно считать началом инженерной деятельности в России?
2	Строительные материалы: классификация, строение, основные свойства Минералы и горные породы. Нерудные строительные материалы	УК-4	5. Какие материалы можно назвать композиционными? Приведите примеры. 6. Из чего складывается понятие «стойкость» строительных материалов?
		ОПК-3	7. Приведите классификацию строительных материалов по назначению. 8. Какие материалы являются общего назначения? 9. Сколько существует уровней изучения строения материалов? 10. Чем характеризуется ячеистая структура материалов?
		ОПК-4	11. Назовите основные свойства строительных материалов. 12. Какие нормативные документы используются для контроля свойств строительных материалов? 13. Какими видами составов выражается строительный материал?
3	Минералы и горные породы. Нерудные строительные материалы	ОПК-3	14. Дайте определение понятию «минерал». 15. Что называют горной породой? 16. Определите какие из перечисленных пород относятся к обломочным: песок, песчаник, мрамор, гранит, глина.
		ОПК-4	17. К какому классу относится гипс? 18. Назовите классы минералов, наиболее широко применяемых в строительной отрасли.

			19. На какие группы в зависимости от условий образования классифицируют горные породы?
4	Строительные растворы. Бетон и железобетон	УК-4	20. Что называют вяжущими веществами? 21. Опишите роль вяжущих веществ в производстве строительных материалов. 22. Какие вяжущие вещества могут применяться для приготовления строительных растворов? 23. Какие материалы входят в состав бетонной смеси?
		ОПК-3	24. Гипсовые вяжущие: химическая формула, сырье. 25. Из чего получают портландцемент? 26. За счет чего известь при твердении приобретает прочность? 27. Применяется ли для приготовления строительных растворов щебень из плотных горных пород? 28. Дайте определение бетону. 29. Виды железобетонных изделий
		ОПК-4	30. К какой группе вяжущих веществ относится портландцемент? 31. Какие вяжущие относятся к группе «воздушных»? 32. Из чего получают портландцемент? 33. Что такое строительный раствор? 34. Какие требования предъявляют к материалам для бетона?
5	Керамические материалы. Материалы автоклавного твердения	ОПК-3	35. Что такое «керамика»? 36. Какой основной сырьевой компонент для изготовления керамических изделий? 37. Основные преимущества керамических строительных изделий. 38. Что такое известково-кремнеземистое вяжущее? 39. Для каких видов строительных материалов необходимо применение автоклавной обработки?
		ОПК-4	40. Как устроен автоклав? 41. Какие условия среды создаются в автоклаве при проведении обработки строительных материалов?
6	Современные технологии в строительном материаловедении	УК-4	42. Что такое «технология»? 43. Назовите необходимые элементы технологии.
		ОПК-3	44. Дайте понятие «нанотехнологии» 45. Какие материалы можно называть наноматериалами? 46. Приведите примеры применения наноматериалов в строительных материалах

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме выполнения и защиты практических работ (практико-ориентированных заданий), презентаций, тестирования, решения практических задач.

Практические работы. Практические занятия проводятся в форме семинаров по темам, перечень которых представлен в таблице.

Защита практических работ (практико-ориентированных заданий) проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по соответствующим темам. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ (практико-ориентированных заданий) представлен в таблице.

№	Тема практической работы	Код компетенции	Контрольные вопросы
1	«Введение в профессию»	УК-4	1. Какой документ регламентирует перечень дисциплин, количество отводимых на их изучение часов, порядок их изучения для каждой специальности? 2. В чем различие между курсовым проектом и курсовой работой? 3. Чем заканчивается обучение студента в университете? 4. Какие виды инженерной деятельности не существуют? 5. Что можно считать началом инженерной деятельности в России в ее современном понимании?
2	«Строительные материалы: классификация, строение, основные свойства»	ОПК-3	6. Как можно классифицировать строительные материалы? 7. Какие материалы относят к конструкционным? 8. Приведите примеры материалов специального назначения. 9. Что можно назвать отделочными материалами? 10. Какие строительные материалы получают спеканием?
		ОПК-4	11. Какими нормативными документами регулируются свойства строительных материалов? 12. Назовите основные два требования, предъявляемых к строительным

№	Тема практической работы	Код компетенции	Контрольные вопросы
			материалам.
		УК-4	13. Что понимается под «структурой» строительных материалов? 14. На скольких уровнях исследуется строение материала?
3	«Минералы и горные породы. Нерудные строительные материалы»	ОПК-3	15. Что называют минералом? 16. Какие свойства присущи минералам? 17. В производстве каких материалов используется минерал класса оксида SiO_2 ? 18. Где в природе встречается представитель класса карбонатов кальцит (CaCO_3)? 19. Минерал гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) является кристаллическим или аморфным? 20. Как классифицируются магматические горные породы? 21. Песок является обломочной или метаморфической породой?
		ОПК-4	22. Какие основные требования предъявляются к песку для строительных работ? 23. Каково назначение щебня? 24. Какими документами устанавливаются требования к крупному заполнителю?
4	«Строительные растворы. Бетон и железобетон»	ОПК-3	25. Что входит в состав строительного раствора? 26. Какие бывают растворы по виду вяжущего? 27. Для чего применяют отделочные растворы? 28. Какие свойства важны для строительного раствора? 29. В чем отличие строительного раствора от сухих строительных смесей? 30. Дайте определение бетону. 31. Приведите классификацию бетонов по средней плотности. 32. Приведите классификацию бетонов по крупности зерен заполнителя.
		ОПК-4	33. Каким требованиям должны соответствовать вяжущие для бетонов? 34. Какие компоненты бетона регламентируются ГОСТом(ами)? 35. Назовите основные свойства бетона.

№	Тема практической работы	Код компетенции	Контрольные вопросы
			36. Что называют железобетоном? 37. Приведите примеры железобетонных изделий.
5	«Керамические материалы. Материалы автоклавного твердения»	ОПК-3	38. Какие материалы называются керамическими? 39. Приведите классификацию керамических материалов по назначению? 40. Что является основным сырьем для производства керамики? 41. Опишите основные этапы производства керамического кирпича. 42. Какими способами может осуществляться формование керамических изделий? 43. Какова температура обжига керамических изделий? 44. Где применяются керамические материалы? 45. Какое вяжущее вещество применяется для автоклавных материалов? 46. Назовите условия автоклавирования изделий. 47. Каков основной состав автоклавных материалов? 48. Какие изделия можно назвать ячеистыми силикатными материалами? 49. В чем отличие пеносиликата от газосиликата?
6	«Современные технологии в строительном материаловедении»	ОПК-3	50. Что такое технология? 51. Назовите основные элементы технологии. 52. Какие выделяют основные группы нанотехнологий? 53. На что направлено применение нанотехнологий в строительной отрасли? 54. Приведите примеры современных строительных материалов. 55. В чем заключаются особые свойства смарт-стекла?

Компетенция УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Задание 1. Разработайте план учебной работы на один семестр для специальности «Строительные композиты». Сформулируйте цель и задачи проекта обучения; составьте учебный мини-план (перечень дисциплин с распределением учебной нагрузки)

Результаты выполненной работы представьте в виде презентации.

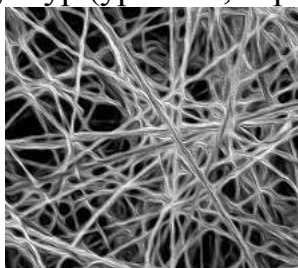
Презентация должна включать:

- титульный лист;
- введение (цель и задачи проекта);
- основную часть (перечень дисциплин; количество практических, лабораторных и курсовых работ);
- заключение.

Задание 2. Рассмотрите структуру материала (рисунок). Охарактеризуйте и опишите одну из структур (уровень, характеристика)



а



б



в



г

Тестовые задания

1. Отметьте виды инженерной деятельности.

Варианты ответов:

- ☐ *инженеры-исследователи*
- ☐ *инженеры-конструкторы*
- ☐ *инженеры-технологи*
- ☐ *инженеры-наладчики*
- ☐ *инженеры-комплектовщики*
- ☐ *инженеры-эксплуатационники*

2. Какие виды обучения существовали в России до 18 в.? Отметьте правильные ответы.

Варианты ответов:

- ☐ *государственное*
- ☐ *военное*
- ☐ *монастырское*

- ☐ вечернее
- ☐ домашнее
- ☐ общинное
- ☐ дистанционное

3. Кто такой инженер?

Варианты ответов:

- ☐ Слово «инженер» означает «способность, изобретательность»
- ☐ Слово «инженер» означает «способность, умение»
- ☐ Слово «инженер» означает «самостоятельность, изобретательность»
- ☐ Слово «инженер» означает «самостоятельность, умение»

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

Задание 1. Разработайте представление строительного материала. Сформулируйте цель проекта, обоснуйте актуальность, значимость и возможные сферы их применения строительного материала.

Результаты выполненной работы представьте в виде презентации.

Презентация должна включать:

- титульный лист;
- введение;
- основную часть (историческая справка, применяемые сырьевые материалы, основные свойства, технологию изготовления, сферы применения);
- заключение.

Задание 2. Технология производства строительных материалов предполагает ряд типичных операций. Распределите по порядку основные переделы технологии изготовления строительных изделий: формование и уплотнение изделий; перемешивание; технический контроль качества; специальная обработка до отвердевания; подготовительные работы.

Задание 3. Заполните пробелы в схеме классификации вяжущих веществ (рисунок)



Тестовые задания

1. Какие по способу изготовления существуют виды строительных материалов? К какому из них относится бетон?

Варианты ответов:

- ☐ материалы, получаемые спеканием
- ☐ материалы, получаемые плавлением
- ☐ материалы, получаемые дроблением
- ☐ материалы, получаемые монолитизацией с помощью вяжущих веществ
- ☐ материалы, получаемые механической обработкой природного сырья
- ☐ материалы, получаемые сушкой
- ☐ материалы, получаемые обжигом

Бетон относится к _____

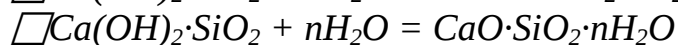
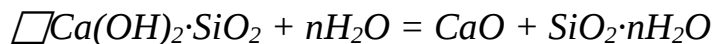
2. Стойкость – это ...

Варианты ответов:

- ☐ способность материалов сопротивляться физическим и химическим воздействиям среды
- ☐ способность материалов разрушаться под физическими или химическими воздействиями воздуха
- ☐ способность материалов разрушаться под физическими или химическими воздействиями среды
- ☐ способность материалов сопротивляться физическим и химическим воздействиям воздуха

3. Из представленных уравнений образования гидросиликатов кальция в автоклаве выберите верное:

- ☐ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{SiO}_2 + n\text{H}_2\text{O} = \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$
- ☐ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{SiO}_2 + n\text{H}_2\text{O} = \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 + n\text{H}_2\text{O}$



Компетенция ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Тестовые задания

1. Строительные нормы и правила (СНиП) – это:

- ☐ *государственный стандарт, который формулирует требования государства к качеству продукции, работ и услуг, имеющих межотраслевое значение;*
- ☐ *документ, разработанный на основе новейших достижений науки и техники;*
- ☐ *свод нормативных документов по проектированию, строительству и строительным материалам, обязательный для всех организаций и предприятий*

2. Какие группы строительных материалов выделяют при классификации их по назначению:

- ☐ *особо-прочные, средне-прочные, пониженной прочности, мало-прочные;*
- ☐ *теплоизоляционные, конструкционные, гидроизоляционные, специального назначения;*
- ☐ *конструкционные, теплоизоляционные, гидроизоляционные, универсальные;*
- ☐ *отделочные, стеновые, для фундаментов, для кровель;*
- ☐ *водостойкие, теплостойкие, износостойкие, декоративные*

3. Что понимается под надежностью СМ и И:

- ☐ *способность материала сохранять требуемые свойства до предельного состояния, заданного условиями эксплуатации;*
- ☐ *способность материала не изменять своих свойств в процессе длительной эксплуатации;*
- ☐ *способность материала улучшать в процессе эксплуатации свои физико-механические свойства;*
- ☐ *способность материала выполнять свои функции в течении заданного времени и при данных условиях эксплуатации, сохраняя при этом в определенных пределах установленные характеристики;*
- ☐ *способность материала выполнять свои функции в течении заданного времени и при данных условиях эксплуатации, сохраняя при этом требуемые свойства до предельного состояния, заданного условиями эксплуатации*

4. Какие сроки схватывания должен иметь портландцемент в соответствии с ГОСТом?

- ☐ начало не позднее 45 мин., конец не позднее 10 ч.
- ☐ начало схватывания не ранее 45 мин., конец не нормируется.
- ☐ начало схватывания не ранее 45 мин., конец через 10 ч.
- ☐ начало не ранее 45 мин., конец не позднее 10 ч.
- ☐ начало схватывания 45 мин., конец не позднее 10 ч.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание стилей общения на государственном языке Российской Федерации, принципы взаимоотношений в рабочем коллективе, норм делового разговора
	Знание основных принципов и норм делового общения и переписки на государственном языке РФ
	Знание профессиональной терминологии, основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности
	Знание методов или методик решения профессиональных задач
	Знание нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регулирующей деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Умения	Умение адаптировать речь и стиль общения в зависимости от целей и условий взаимодействия
	Умение правильно составить конспект, реферат, аннотацию, подготовить доклад; оформлять личные документы и другую деловую корреспонденцию
	Умение применять профессиональную терминологию
	Умение описывать методы или методики решения задач профессиональной деятельности
	Умение выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владение	Владение навыками публичной и научной речи; литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке
	Владение деловой перепиской на государственном языке РФ с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации
	Владение навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности
	Владение навыками выбора методов или методик решения задач профессиональной деятельности
	Владение навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность

	в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
--	--

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Знание стилей общения на государственном языке Российской Федерации, принципы взаимоотношений в рабочем коллективе, норм делового разговора	Знает основные стили общения на государственном языке Российской Федерации, принципы взаимоотношений в рабочем коллективе, нормы делового разговора. Возможны ошибки и недочеты.	Не знает стилей общения на государственном языке Российской Федерации, принципы взаимоотношений в рабочем коллективе, норм делового разговора
Знание основных принципов и норм делового общения и переписки на государственном языке РФ	Знает основных принципов и норм делового общения и переписки на государственном языке РФ. Возможны ошибки и недочеты.	Не знает основных принципов и норм делового общения и переписки на государственном языке РФ
Знание профессиональной терминологии, основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности	Знает профессиональную терминологию, описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности. Возможны ошибки и недочеты.	Не знает профессиональную терминологию, основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности
Знание методов или методик решения профессиональных задач	Перечисляет и знает основные методы или методики решения профессиональных задач. Возможны ошибки и недочеты.	Не знает методы или методики решения профессиональных задач
Знание нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регулирующей деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Называет нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. Возможны ошибки и недочеты.	Не знает нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Умение адаптировать речь и стиль общения в зависимости от целей и условий взаимодействия	Умеет адаптировать речь и стиль общения в зависимости от целей и условий	Не умеет адаптировать речь и стиль общения в зависимости от целей и условий взаимодействия

	взаимодействия. Возможны ошибки и недочеты.	
Умение правильно составить конспект, реферат, аннотацию, подготовить доклад; оформлять личные документы и другую деловую корреспонденцию	Умеет самостоятельно и правильно составить конспект, реферат, аннотацию, подготовить доклад; оформлять личные документы и другую деловую корреспонденцию. Возможны ошибки и недочеты.	Не умеет составить конспект, реферат, аннотацию, подготовить доклад; оформлять личные документы и другую деловую корреспонденцию
Умение применять профессиональную терминологию	Самостоятельно применяет профессиональную терминологию. Возможны ошибки и недочеты.	Не может самостоятельно применять профессиональную терминологию
Умение описывать методы или методики решения задач профессиональной деятельности	Умеет описывать методы или методики решения задач профессиональной деятельности. Возможны ошибки и недочеты.	Не умеет описывать методы или методики решения задач профессиональной деятельности
Умение выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Анализирует и выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Возможны ошибки и недочеты.	Не умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Владение навыками публичной и научной речи; литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	Владеет основными навыками публичной и научной речи; литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	Не владеет навыками публичной и научной речи; литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке
Владение деловой перепиской на государственном языке РФ с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации	Владеет основными приемами деловой переписки на государственном языке РФ с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации.	Не владеет деловой перепиской на государственном языке РФ с учётом особенностей стилистики официальной и неофициальной документации
Владение навыками описания основных сведений об объектах и процессах	Владеет основными навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности.	Не владеет навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности

профессиональной деятельности		
Владение навыками выбора методов или методик решения задач профессиональной деятельности	Владеет основными навыками выбора методов или методик решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками выбора методов или методик решения задач профессиональной деятельности
Владение навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Владеет основными навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Лесовик В.С. Строительные материалы и изделия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство / В.С. Лесовик – Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2019. – 274 с.

2. Стативко А.А. Общее материаловедение: учебное пособие для студентов направления подготовки 22.03.01 – материаловедение и технология материалов / А.А. Стативко, Ю.Н. Огурцова, В.В. Строкова. – Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. – 232 с.

3. Бондаренко Г. Г. Материаловедение / учебник для бакалавров. – 2-е изд. / Г.Г. Бондаренко. – Москва: Юрайт, 2016. – 360 с.

4. Сироткин О.С. История материаловедения: учебник / О.С. Сироткин, П.Б. Шибаев. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2014. – 255 с.

5. Носков Ф.М. и др. История науки о материалах и технологиях: учеб. пособие / Ф.М. Носков. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. – 412 с.

6. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для бакалавров, для студентов строит. специальностей – 4-е изд. / И.А. Рыбьев. – Москва: Юрайт, 2012. – 701 с.

7. Рыжков, И.Б. История строительства: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» / И.Б. Рыжов. – Москва: Издательство АСВ, 2015. – 144 с.

8. Пономарев А.Б. История и методология науки и производства в области строительства / А.Б. Пономарев, Е.А. Шаламова. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 198 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Бондаренко, Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко; под редакцией Г.Г. Бондаренко. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 761 с. <http://www.iprbookshop.ru/37076>.

2. Д., Каллистер Материаловедение. От технологии к применению. Металлы, керамика, полимеры [Электронный ресурс]: учебник / Уильям Каллистер Д., Дэвид

Ретвич Дж.; под редакцией А.Я. Малкин. – Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2011. – 896 с. <http://www.iprbookshop.ru/13216>.

3. Готтштайн, Г. Физико-химические основы материаловедения [Электронный ресурс] / Г. Готтштайн; перевод К.Н. Золотовой, Д.О. Чаркина; под редакцией В.П. Зломанова. – 3-е изд. – Москва: Лаборатория знаний, 2017. – 401 с. <http://www.iprbookshop.ru/88485>.

4. Широкий, Г.Т. Строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 432 с. <http://www.iprbookshop.ru/100372>.

5. Капустин, Ф.Л. Свойства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс]: лабораторный практикум: учебно-методическое пособие / Ф.Л. Капустин, А.М. Спиридонова, И.В. Фомина. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 92 с. <http://www.iprbookshop.ru/68293>.