

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
В Г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В. Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В. Г. Шухова
И. В. Чистяков
« 27 » *августа* 20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Промышленное и гражданское строительство
Теплогазоснабжение и вентиляция. Водоснабжение и водоотведение.

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481(С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.);
- плана учебного процесса НФ БГТУ им. В. Г. Шухова по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):

08.03.01 Промышленное и гражданское строительство,

(шифр и наименование специализации)

введённого в действие в 2021 году.

Составитель: ст. препод.



С. С. Юсупова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технических дисциплин

«25» августа 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  Г. Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

«26» августа 2021 г., протокол № 1

Председатель: к. ф. н., доц.  И. В. Чистяков

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
Общепрофессиональные	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	<p>Знать: термины, определения, понятия в области строительных материалов</p> <p>Уметь: обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств</p> <p>Владеть: навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов</p>
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знать: основы технологии производства различных видов строительных материалов</p> <p>Уметь: устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации</p> <p>Владеть: навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам</p>
		ОПК-3.5 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	<p>Знать: Рациональные области использования строительных материалов в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением.</p> <p>Уметь: Правильно выбирать строительные материалы и изделия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности</p> <p>Владеть: Методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов и изделий, а также принципами их взаимозаменяемости и правильного выбора для конкретных условий эксплуатации</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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.

№	Наименование дисциплины
1	Теоретическая механика
2	Основы гидравлики и теплотехники
3	Инженерная геодезия
4	Строительные материалы
5	Основы архитектуры зданий
6	Основы строительных конструкций
7	Основы водоснабжения и водоотведения
8	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
9	Средства механизации строительства
10	Учебная ознакомительная практика (1 нед.2 дн.)
11	Производственная технологическая практика (4 нед.)
12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (2 нед.)
13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (4 нед.)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	55	55
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	-	-
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	89	89
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	44	44
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 2

№ 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 курс. Основные понятия о строительных материалах					
	Тема 1. Введение. Основные понятия строительного материаловедения. Классификация строительных материалов	1	-	-	0,5
	Тема 2. Свойства строительных материалов.	1	-	8	8,5
2. Природные материалы					
	Тема 1. Природные материалы каменные материалы.	1	-	4	4,5
	Тема 2. Материалы и изделия из древесины	1	-	4	4,5
3. Материалы, получаемые обжигом и плавлением					
	Тема 1. Керамические материалы и изделия	1	-	4	4,5
	Тема 2. Металлические материалы	1	-	-	0,5
4. Вяжущие вещества					
	Тема 1. Неорганические воздушные вяжущие вещества	2	-	2	3
	Тема 2. Неорганические гидравлические вяжущие вещества.	2	-	4	5
	Тема 3. Органические вяжущие вещества и изделия на их основе	1	-	-	0,5
5. Строительные материалы различного назначения					
	Тема 1. Строительные растворы. Сухие строительные смеси. Композиционные вяжущие вещества.	1	-	4	4,5
	Тема 2. Бетонные и железобетонные изделия	2	-	4	5
	Тема 3. Силикатные изделия автоклавного твердения	2	-	-	1
	Тема 4. Теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы.	1	-	-	1
	ВСЕГО	17	-	34	44

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

В соответствии с учебным планом практических занятий не предусмотрено.

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку аудиторным занятиям
Курс 1 семестр № 2				
1	Введение в курс. Основные понятия о строительных материалах	Физические свойства строительных материалов	4	4
2	Введение в курс. Основные понятия о строительных материалах	Механические свойства строительных материалов	4	4
3	Природные материалы	Испытание мелкого заполнителя бетона	4	4
4	Природные материалы	Материалы и изделия из древесины	4	4
5	Материалы, получаемые обжигом и плавлением	Керамические материалы и изделия	4	4
6	Вяжущие вещества	Испытание извести, строительного гипса, портландцемента	6	6
7	Строительные материалы различного назначения	Подбор состава строительного раствора	4	4
8	Строительные материалы различного назначения	Подбор состава тяжелого бетона	4	4
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:				34

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное домашнее является одной из форм контроля знания студентов выполняется в форме реферата по заданной теме.

Реферат представляет собой пояснительную записку объемом 15-20 машинописных страниц состоящую из введения, основной части, заключения и списка использованной литературы, в котором студентом в полной мере раскрывается проблематика заданной преподавателем темы.

Темы рефератов:

1. Свойства строительных материалов
2. Природные каменные материалы
3. Технология производства керамических материалов. Виды изделий. Сырье.

Области применения

4. Материалы и изделия из древесины
5. Основные свойства древесины
6. Неорганические вяжущие вещества. Классификация. Сырье.
7. Портландцемент. Сырье. Способы производства.
8. Сырьевая база производства строительных материалов.
9. Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве.
10. Материалы и изделия из древесины.
11. Преимущества и недостатки керамики как строительного материала.

Классификация керамических материалов.

12. Принципы производства строительной керамики.
13. Стеновые керамические материалы.
14. Неорганические вяжущие вещества. Разновидности, особенности свойств и области применения.
15. Гипсовые вяжущие вещества. Сырье. Технология производства
16. Воздушная известь. Сырье. Технология производства
17. Портландцемент. Сырье. Технология производства
18. Быстротвердеющий портландцемент. Сырье. Технология производства
19. Сульфатостойкие цементы. Сырье. Технология производства
20. Бетоны. Классификация бетонов. Применение бетона различных видов.
21. Материалы для тяжёлого бетона.
22. Бетонная смесь.
23. Понятие о железобетоне.
24. Битумные вяжущие вещества.
25. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.
26. Полимерные строительные материалы (пластмассы).
27. Теплоизоляционные материалы.
28. Автоклавные силикатные материалы
29. Акустические материалы
30. Отделочные материалы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. 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	Экзамен, защита лабораторной работы, устный опрос
ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен, защита лабораторной работы, защита ИДЗ
ОПК-3.8 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Экзамен, защита лабораторной работы, защита ИДЗ
ОПК-3.9 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Экзамен, защита лабораторной работы, защита ИДЗ, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в курс. Основные понятия о строительных материалах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства строительных материалов. 2. Методы добычи сырья. 3. Прочность. Способы повышение прочности. Взаимосвязь с другими свойствами. 4. Морозостойкость. Способы повышение морозостойкости. Взаимосвязь с другими свойствами. 5. Водопоглощение. Способы снижения. Взаимосвязь с другими свойствами. 6. Пористость, пустотность. Взаимосвязь с другими свойствами. 7. Твердость. Хрупкость. Истираемость. 8. Упругость, пластичность. 9. Теплоемкость, термостойкость, огнеупорность. 10. Коэффициент качества. Коэффициент размягчения. 11. Влажность. Влагоотадача. Гигроскопичность. 12. Паро-, газо-, и водопроницаемость.
2	Природные материалы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Природные каменные материалы. 2. Магматические горные породы. Применение в 3.

		<p>строительном материаловедении.</p> <p>4. Осадочные горные породы. Применение в строительном материаловедении.</p> <p>5. Метаморфические горные породы. Применение в строительном материаловедении.</p> <p>6. Материалы и изделия из древесины</p> <p>7. Основные свойства древесины.</p> <p>8. Виды пороков древесины. Сучки. Трещины</p> <p>9. Пороки строения древесины. Пороки формы ствола.</p> <p>10. Лесоматериалы изделия из древесины.</p>
3	Материалы, получаемые обжигом и плавлением	<p>1. Керамические материалы и изделия</p> <p>2. Классификация керамических материалов по структуре и назначению.</p> <p>3. Технология производства керамических материалов. Виды изделий. Сырье. Области применения.</p> <p>4. Металл в строительстве.</p>
4	Вязущие вещества	<p>1. Неорганические вяжущие вещества. Классификация. Сырье.</p> <p>2. Гипсовые вяжущие. Сырье. Технология. Области применения.</p> <p>3. Воздушная строительная известь. Сырье. Технология. Области применения.</p> <p>4. Гидравлическая известь. Сырье. Технология. Области применения.</p> <p>5. Магнезиальное вяжущее. Сырье. Технология. Области применения.</p> <p>6. Портландцемент. Сырье. Способы производства.</p> <p>7. Гидратация клинкерных минералов. Скорости гидратации. Набор прочности.</p> <p>8. Сульфатостойкий портландцемент.</p> <p>9. Шлакопортландцемент. Пуццолановый цемент.</p> <p>10. Глиноземистый цемент. Гидрофобный цемент. Декоративный цемент.</p> <p>11. Композиционные вяжущие (ГЦПВ, ГЩЦВ, ВНВ, ТМЦ).</p> <p>12. Органические вяжущие вещества.</p> <p>13. Асфальтобетонные растворы и бетоны. материалы на основе органических вяжущих.</p> <p>14. Эмульсии. Гидроизоляционные и герметические материалы.</p>
5	Строительные материалы различного назначения	<p>1. Бетон. Классификация. Сырье.</p> <p>2. Основные свойства бетонной смеси и бетона.</p> <p>3. Мелкозернистый бетон. Сырье. Технология.</p> <p>4. Фибробетон. Сырье. Технология</p> <p>5. Принципы создания высококачественного фибробетона.</p> <p>6. Монолитный бетон.</p> <p>7. Жаростойкий бетон. Гидротехнический бетон.</p> <p>8. Полимербетон. Бетонополимер.</p> <p>9. Понятие железобетон. Условия совместной работы бетона и арматуры. Виды железобетонных изделий.</p> <p>10. Стендовая технология производства железобетонных изделий.</p>

		<p>12. Агрегатно-поточная технология производства железобетонных изделий.</p> <p>13. Конвейерная технология производства железобетонных изделий.</p> <p>14. Асбестоцемент. Виды изделий, области применения.</p> <p>15. Технология производства асбестоцементных изделий. Сырье.</p> <p>16. Строительные растворы. Основные свойства. Сырье.</p> <p>17. Отделочные растворы.</p> <p>18. Специальные виды растворов (гидроизоляционный, тампонажный, акустический, рентгенозащитные растворы).</p> <p>19. Материалы автоклавного твердения.</p> <p>20. Классификация теплоизоляционных материалов.</p> <p>21. Принципы создания структуры теплоизоляционных материалов.</p> <p>22. Разновидности органических теплоизоляционных материалов.</p> <p>23. Разновидности неорганических теплоизоляционных материалов.</p> <p>24. Газо- и пенобетон. Сырье. Технология производства.</p> <p>25. Акустические материалы.</p> <p>26. Отделочные материалы. Классификация.</p> <p>27. Функциональные свойства отделочных материалов.</p> <p>28. Строительно-эксплуатационные свойства отделочных материалов.</p> <p>Виды отделочных материалов.</p>
--	--	--

Типовой вариант экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
в г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В. Г. Шухова)

Кафедра строительного материаловедения, изделий и конструкций
Дисциплина Строительные материалы
Направление 08.03.01 Профиль Теплогазоснабжение и вентиляция
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Свойства строительных материалов
2. Технология производства керамических материалов. Виды изделий. Сырье. Области применения.

Утверждено на заседании кафедры _____, протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ /Г.Ю.Ермоленко

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

Не предусмотрено учебным планом.

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

Текущий контроль осуществляется в течение семестра при проведении и выполнении лабораторных работ, индивидуальных домашних заданий (реферат).

Лабораторные работы. В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, приведены понятия и определения основных свойств строительных материалов и изделий, а также методики по их определению при выполнении лабораторных работ.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования (устного опроса) преподавателя со студентом по теме лабораторной работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ представлен в таблице.

Примерный перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Тема лабораторной работы	Примерные контрольные вопросы
1.	Лабораторная работа №1 Физические свойства строительных материалов	Дайте характеристику основных свойств строительных материалов: истинная плотность; средняя плотность; относительная плотность; насыпная плотность; пористость; коэффициент плотности; удельная поверхность; влажность; гигроскопичность; водопоглощение (по массе и по объему); коэффициент насыщения пор материала водой; морозостойкость; водостойкость; водонепроницаемость;
2.	Лабораторная работа № 2 Механические свойства строительных материалов	Дайте характеристику основных свойств строительных материалов: прочность; удельная прочность; пластичность; упругость; хрупкость; твердость; истираемость; износостойкость; теплопроводность; теплоемкость; огнеупорность; огнестойкость; горючесть; надежность.
3.	Лабораторная работа №3 Испытание мелкого заполнителя бетона	Материалы для тяжёлого бетона. Технические требования к заполнителям для тяжелого бетона. Стандартный метод оценки зернового состава.
4.	Лабораторная работа №4. Испытание древесины	Охарактеризуйте основные особенности древесины как строительного материала: основные породы древесины, применяемые в строительстве; макро- и микростроение древесины; влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины; влияние влажности на эксплуатационные свойства древесины; физико-механические свойства древесины; пороки древесины. влияние наличия пороков древесины на её эксплуатационные свойства.
5.	Лабораторная работа №3. Испытание керамического кирпича	Охарактеризуйте основные виды изделий строительной керамики: стеновые; облицовочные; кровельные; специального назначения; заполнителя для бетона.
6	Лабораторная работа №5 Испытание извести, строительного гипса, портландцемента	Понятие строительной извести; строительный гипс. Сырье для получения строительного гипса и воздушной извести? Свойства воздушных вяжущих? Дайте определение портландцемента. Какие сырьевые материалы используются для производства портландцемента?
№	Тема лабораторной работы	Примерные контрольные вопросы
		Каков химический и минеральный состав портландцемента? Напишите основные реакции твердения портландцемента. Каковы основные показатели качества портландцемента? Каковы области применения портландцемента?
	Лабораторная работа № 7 Подбор состава строительного раствора	Понятие строительного раствора. Виды строительных растворов по назначению. Эксплуатационные свойства строительных растворов в зависимости от назначения. Методика подбора состава строительного раствора.
	Лабораторная работа №8 Подбор состава тяжелого бетона	Бетоны. Классификация бетонов. Применение бетона различных видов. Понятие о классах и марках тяжелого бетона. Стандартные классы тяжелого бетона по прочности. Базовые формы и размеры образцов. Методы определения. Последовательность расчёта начального состава тяжёлого бетона. Лабораторный и рабочий составы

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, используется следующая шкала, оценивания: 2 - неудовлетворительно, 3 - удовлетворительно, 4 - хорошо, 5 - отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий в области строительных материалов
	Знание основ технологии производства различных видов строительных материалов
	Знание рациональных областей использования строительных материалов в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением.
	Знание взаимосвязи между составом, строением и свойством строительных материалов
Умения	Уметь обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств
	Уметь устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации
	Уметь правильно выбирать строительные материалы и изделия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности
	Уметь анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных материалов требованиям стандарта
Навыки	Владеть навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов
	Владеть навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам
	Владеть методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов и изделий, а также принципами их взаимозаменяемости и правильного выбора для конкретных условий эксплуатации
	Владеть навыками самостоятельной обработки информации и экспериментальных данных исследований

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	5	4
Знание терминов, определений, понятий в области строительных материалов	Не знает терминов, определений и понятий в области строительных материалов	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок. Не полностью владеет теоретическим материалом	Знает основные виды строительных материалов, используемых в современном строительстве. При ответе на вопрос обучающийся допускает ошибки, неточные формулировки. Знает термины и определения. ответил на теоретические вопросы с небольшими неточностями	Знает виды строительных материалов, используемых в современном строительстве, может назвать их основные свойства, привести числовые значения, обосновать рациональные области применения, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос. Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно. Правильно отвечает на дополнительные вопросы.
Знание основ технологии производства различных видов строительных		Знает технологию производства различных видов строительных материалов, при этом он может не знать деталей, допускает недостаточно правильные формулировки и существенные погрешности	Знает технологию производства различных видов строительных материалов, представляет основное технологическое оборудование и этапы технологии. При ответе на вопрос обучающийся допускает несущественные неточности.	Знает технологию производства различных видов строительных материалов. Хорошо представляет основное технологическое оборудование, знает и умеет объяснить процессы, происходящие при производстве материалов. Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на

				дополнительные вопросы.
Знание рациональных областей использования строительных материалов в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением.	Не знает рациональные области использования строительных материалов в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением.	Не знает рациональные области использования строительных материалов в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением., допускает недостаточно правильные формулировки	Знает рациональные области использования строительных материалов в соответствии с функциональным и свойствами и архитектурно-строительным назначением. При ответе на вопрос обучающийся допускает несущественные	Знает основные виды строительных материалов, используемых в современном строительстве, может назвать их основные свойства, обосновать рациональные области применения, ссылаясь при этом на нормативные и документы. Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.

				вопросы
Знание взаимосвязи между составом, строением и свойством строительных материалов	Не знает взаимосвязь между составом, строением и свойством строительных материалов	Знает взаимосвязь между составом, строением и свойством строительных материалов. При ответе на вопрос обучающийся допускает ошибки, неточные формулировки	Знает взаимосвязь между составом, строением и свойством строительных материалов, но допускает несущественные погрешности в ответе на вопрос	Знает взаимосвязь между составом, строением и свойством строительных материалов. Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств	Не умеет обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств.	Умеет обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств. При ответе обучающийся допускает ошибки, неточные формулировки	Умеет обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.	Умеет обосновывать выбор строительных материалов для конкретных условий в зависимости от их свойств, ссылаясь при этом на нормативные документы и дополнительную литературу. Не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы
Уметь устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации	Не умеет устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации	Умеет устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации, при этом он может не знать деталей, допускать недостаточно правильные формулировки и существенные погрешности	Умеет устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.	Умеет устанавливать требования к строительным материалам исходя из их назначения и условий эксплуатации. Последовательно, исчерпывающе и четко обосновывает принятые решения, свободно увязывает теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
Уметь правильно выбирать	Не умеет правильно	Умеет выбирать строительные	Умеет правильно выбирать	Умеет правильно выбирать

строительные материалы и изделия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности	выбирать строительные материалы и изделия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности	материалы и изделия. Знает только основной материал, увязывает теорию с практикой, но допускает существенные погрешности	строительные материалы и изделия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.	строительные материалы и изделия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности, Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.
Уметь анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных материалов требованиям стандарта	Не умеет анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств	Умеет анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных материалов требованиям стандарта, при этом может не знать деталей, при ответе на вопрос допускает неточности и ошибки.	Умеет анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных материалов требованиям стандарта. При ответе на вопрос обучающийся допускает несущественные неточности.	Умеет анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных материалов требованиям стандарта. При ответе на вопрос обучающийся ссылается на литературу и нормативные документы. Не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов	Не владеет навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов	Владеет навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов, но без деталей, допуская неточности	Владеет навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов, но допускает несущественные погрешности в ответе на вопрос	Владеет навыками использования нормативных документов при оценке качества строительных материалов, При ответе на вопрос обучающийся ссылается на литературу и нормативные документы. Не затрудняется с ответом на дополнительные

				вопросы.
Владеть навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам	Не владеет навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам	Владеет навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам, однако допускает неточности и не знает деталей	Владеет навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам, при ответе на вопрос может допускать небольшие неточности	Владеет навыками оценки качества строительных материалов по стандартным методикам, Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.
Владеть методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов и изделий, а также принципами их взаимозаменяемост и и правильного выбора для конкретных условий эксплуатации	Не владеет методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов и изделий, а также принципами их взаимозаменяемост и и правильного выбора для конкретных условий эксплуатации	Владеет методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов. Затрудняется при ответах на вопросы, допускает ошибки и неточности.	Владеет методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов и изделий, а также принципами их взаимозаменяемост и. Знает все определения и методики, может допускать неточности.	Владеет методикой прогнозирования перспективности применения строительных материалов и изделий, а также принципами их взаимозаменяемост и и правильного выбора для конкретных условий эксплуатации. Уверенно отвечает на все вопросы, ссылается на нормативные документы и литературу.
Владеть навыками самостоятельной обработки информации и экспериментальны х данных исследований	Не владеет навыками самостоятельной обработки информации и экспериментальны х данных исследований	Владеет навыками самостоятельной обработки информации и экспериментальны х данных исследований. При ответе не вопросы допускает неточности, погрешности.	Владеет навыками самостоятельной обработки информации и экспериментальны х данных исследований, но допускает несущественные погрешности в ответе на вопрос	Владеет навыками самостоятельной обработки информации и экспериментальны х данных исследований. Уверенно отвечает на все вопросы, ссылается на нормативные документы и литературу.

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	Учебное помещение № 413 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы.	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет,
2	Читальный зал библиотеки № 405 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.	Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.
3	Учебная аудитория 214 для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы	<p>1) Специализированная мебель 2) Персональные компьютеры - 5 шт., подключенные к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала; 3) Принтер: 1 шт.;</p> <p>4) Конус для определения жесткости бетонной смеси; 5) Прибор Вика для определения нормальной густоты цементного теста; 6) Стандартный набор сит; 7) Металлические разъемные формы.</p> <p>Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, интерактивная доска, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;</p>

6.2 Доступная среда

В НФ БГТУ им. В. Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office 2007	Лицензия № 6328633 от 02.10.2017
	Яндекс-браузер Adobe Reader	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Dr.Web (антивирус)	
	САБ ИРБИС64 + модули "Каталогизатор", "Администратор", "Читатель"	Лицензионный договор А-5548 от 13.04.2017
	Nano-CAD AutoCAD	– учебная версия без аппаратного ключа; – учебная версия без аппаратного ключа;
	LIRA soft ZULUGIS 8.0 ЛИРА-САПР	демо-версия академическая версия

6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-534-08488-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/434352> (дата обращения: 09.02.2020).
2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-534-08490-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/434353> (дата обращения: 09.02.2020).

Перечень дополнительной литературы

1. Лесовик В.С. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / В. С. Лесовик, А.М. Гридчин, Е. С. Глаголев и др. - Белгород:Изд-во БГТУ.2019- 274 с.
2. Лесовик В.С. Строительные материалы и изделия: лабораторный практикум: учебное пособие / В. С. Лесовик, А. А. Володченко, Н. И. Алфимова. - Белгород: Изд-во БГТУ. 2019 - 122 с.
3. Строительные материалы и изделия: сборник задач: учебное пособие / В. С. Лесовик, А. А. Володченко, Е. С. Глаголев, Н. И. Алфимова. - Белгород: Изд-во БГТУ. 2019 - 139 с.
4. Лесовик В.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ и индивидуального домашнего задания по дисциплине «Строительные материалы и изделия» для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» [Электронный ресурс]: В.С. Лесовик, Н.И. Алфимова, Л.Н. Соловьева, А. А. Володченко, - Белгород: Изд-во БГТУ. 2018 - 67 с. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018110115395270100000659319>
5. Дворкин Л.И. Строительное материаловедение. Русско-английский справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дворкин Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2017.— 652 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69014.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Elibrary.ru : научная электронная библиотека : сайт . – Москва,2000 - . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
2. Университетская библиотека ONLINE : электронная библиотечная система : сайт. – Москва : Директ-Медиа, 2001- .– URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
3. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : база данных : сайт. – Москва,

2022 -.- URL: <https://www.iprbookshop.ru>. –Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

4. ЭБС «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011- . – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

5. Электронная библиотека БГТУ : сайт.- Белгород, 2017 - . – URL: <https://elib.bstu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2022 / 2023 учебный год на заседании кафедры

«25» августа 2022 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  Г. Ю. Ермоленко

Директор филиала: к. ф. н., доц.  И. В. Чистяков

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023 / 2024 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «28» августа 2023г.

Заведующий кафедрой: _____ д.т.н., проф. _____ Г.Ю. Ермоленко
ученая степень и _____ подпись _____
звание _____ инициалы, фамилия

Директор филиала: _____ к.ф.н., доц. _____ И.В. Чистяков
ученая степень и звание _____ подпись _____
инициалы, фамилия

Примечание: пункт 8. Утверждение рабочей программы (на каждый учебный год) выполняются на отдельных листах.