

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  
« 2 » 09 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

**Современные технологии в строительстве**

направление подготовки:  
08.03.01 Строительство

профиль подготовки:  
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
заочная

Срок обучения  
5 лет

Кафедра: Технические дисциплины

Новороссийск -2020

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень высшего образования - Бакалавриат (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. №201)

▪ плана учебного процесса НФ БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):

Промышленное и гражданское строительство

(шифр и наименование специализации)

введенного в действие в 2015 году.

Составитель:

ст. преподаватель

ученая степень и звание

  
подпись

Т.М. Берестень

инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

название кафедры

« 1 » 09 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой:

д.т.н., доцент

ученая степень и  
звание

  
подпись

Г.Ю.Ермоленко

инициалы, фамилия

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом филиала

« 2 » 09 2020г., протокол № 1

Председатель:

к.ф.н.

ученая степень и звание

  
подпись

И.В.Чистяков

инициалы, фамилия



## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения	
Код компетенции	Компетенция		
Профессиональные			
1	ПК-8	<p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> примеры комплексного использования энергоэффективных ресурсосберегающих материалов при реконструкции и эксплуатации объектов городов и регионов</p> <p><b>Уметь:</b> правильно выбирать современные энергоэффективные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности функционирования объектов городской застройки</p> <p><b>Владеть:</b> методами освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов</p>
2	ПК-11	<p>Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> специфические характеристики материалов и технологий на особенности конструктивных решений; состав работ и порядок проведения инженерного обследования элементов зданий и сооружений различного назначения</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать воздействия окружающей среды на материалы конструкций зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации объектов городской застройки</p> <p><b>Владеть:</b> методами безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:



№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы строительных профессий

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Технологические процессы в строительстве
2	Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений
3	Технология, организация и механизация строительного производства
4	Технологическая практика
5	Преддипломная практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
лекции	6	6
лабораторные		
практические	4	4
<b>Самостоятельная работа студентов, в т.ч.:</b>	62	62
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	53	53
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Введение				



	Содержание и задачи предмета. Значение дисциплины для реализации профессиональных функций. Краткая характеристика предмета, его связь с другими предметами учебного плана. Рекомендуемая литература	1	-	-	8
2. Современные технологии выполнения работ для внутренней отделки стен					
	Назначение и виды штукатурки. Технология нанесения гипсовой штукатурки. Технология выравнивания стен с помощью гипсокартонных листов (сухая штукатурка). Бескаркасный способ облицовки стен. Каркасный способ облицовки стен. Виды декоративных штукатурок. «Вариосистемы». Гипсокартонные листы, облицованные пленками и пластиком. Конструктивные гидротеплоизоляционные выравнивающие панели. Настенные пробковые покрытия. Виды обоев. Драпировка стен.	1	-	-	9
3. Современные технологии возведения перегородок					
	Типы перегородок. Типы конструкций перегородок. Однослойные и многослойные перегородки. Сплошные перегородки. Каркасные перегородки. Виды применяемых материалов для возведения перегородок. Алюминиевые перегородки. Пластиковые перегородки. Деревянные перегородки. Металлические перегородки. Кирпичные перегородки. Перегородки из пазогребневых плит. Стекланные перегородки. Перегородки из стеклоблоков. Гипсокартонные перегородки. Типы перегородок по назначению: стационарные, мобильные и трансформируемые перегородки. Типы секций перегородок: глухие и комбинированные перегородки.	1	1	-	9
4. Современные технологии выполнения облицовки потолков					
	Клеевые потолки. Подвесные потолки: кассетные потолки, ячеистые подвесные потолки, реечные потолки, зеркальные потолки, потолки из гипсокартонных листов. Подшивные потолки. Натяжные потолки.	1	1	-	9
5. Технологии устройства полов					
	Типы оснований: регулируемые основания, фальшпол. Гидроизоляция пола. Утепление и теплоизоляция пола. Шумо- и звукоизоляция пола. Стяжка полов. Типы покрытий полов, монолитные покрытия полов. Требования предъявляемые к промышленным полам. Требования предъявляемые к полам в жилых и общественных помещениях.	1	1	-	9
6. Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки					



Общие сведения. Инновационные материалы для декоративной отделки наружных частей зданий. Новые свойства и области применения. Инновационные материалы для декоративной внутренней отделки зданий. Свойства и применение. Современные и инновационные материалы для гидроизоляции архитектурных объектов. Инновационные материалы для тепло- и звукоизоляции архитектурных объектов. Акустические материалы с новыми свойствами. Современные и инновационные материалы для повышения огнестойкости зданий и других архитектурных объектов. Экологические аспекты изготовления и применения новых материалов для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов.	1	1	-	9
ВСЕГО	6	4	-	53

*Примечание: в колонку «самостоятельная работа» входят подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям.*

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 4				
1	Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки	Свойства и области применения: полимерные вяжущие и связующие. Теплоизоляция, звукоизоляция, гидроизоляция, пароизоляция, огнестойкость, водонепроницаемость	1	6
2	Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов	Экологические дома. Твердые бытовые отходы (ТБО), заводы по переработке ТБО, фильтрационные завесы, РИТ-свая. Панельные системы строительства. Пассивный дом, альтернативные источники энергии, энергопаспорт.	1	6
3	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	Эффективные материалы и технологии; энергетическое обследование; энергопаспорт; экодом; пассивный дом.	1	4



4	Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений	Моральный износ зданий. Физический износ. Передвижка зданий	1	10
ВСЕГО:			4	24

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

*(Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины. Можно привести отдельный перечень для текущего и промежуточного контроля).*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки	<p>1. Инновационные материалы для декоративной отделки наружных частей зданий. Новые свойства и области применения.</p> <p>2. Инновационные материалы для декоративной внутренней отделке зданий. Свойства и применение.</p> <p>3. Современные и инновационные материалы для гидроизоляции архитектурных объектов.</p> <p>4. Инновационные материалы для тепло- и звукоизоляции архитектурных объектов.</p> <p>5. Акустические материалы с новыми свойствами.</p> <p>6. Современные и инновационные материалы и технологии для повышения огнестойкости зданий и других архитектурных объектов.</p> <p>7. Экологические аспекты изготовления и применения новых материалов для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов.</p>
2	Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов	<p>8. Научные вопросы и проблемы переработки и применения в строительстве твердых бытовых отходов.</p> <p>9. Инновационные энергоэффективные материалы (в том числе химические добавки) из вторичного сырья, применяемые для возведения и реконструкции архитектурных объектов.</p> <p>10. Инновационные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые при выполнении ремонта и реставрации архитектурных объектов.</p>
3	Инновационные технологии возведения зданий, инженерных сооружений и других объектов городской застройки	<p>11. Инновационные технологии разработки грунта, планировки и инженерного обустройства строительной площадки.</p> <p>12. Новые технологии в фундаментостроении. Экологические аспекты.</p> <p>13. Технологии быстрого возведения зданий.</p>



		<p>14. Возведение и реконструкция зданий без применения тяжелого кранового оборудования.</p> <p>15. Инновации в возведении инженерных сооружений городов и регионов.</p> <p>16. Энергетические обследования зданий. Состав и формы энергетических паспортов на объекты.</p>
4	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	<p>17. Технологии возведения зданий из эффективных материалов, изделий и конструкций. Энергоэффективный (пассивный) дом.</p> <p>18. Возведение зданий, использующих альтернативные источники энергии. Энергосберегающие технологии, биотопливо, солнечные панели, ветряки, тепловые насосы, гелиосистемы, геотермальные источники и др.</p> <p>19. Здания с "интеллектом". Технологии возведения, перспективы развития.</p> <p>20. Экологоэкономичные здания. Проблемы, технологии и перспективы развития.</p>
5	Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений	<p>21. Моральный износ зданий. Способы расчета. Инновационные технологии реконструкции морально устаревших зданий.</p> <p>22. Физический износ зданий. Способы его определения и расчета. Инновационные технологии реконструкции зданий и сооружений имеющих повышенный физический износ.</p> <p>23. Инновационные технологии ремонта и реконструкции фундаментов зданий и сооружений.</p> <p>24. Инновационные технологии ремонта, реконструкции и передвижки зданий и сооружений</p> <p>25. Инновационные технологии ремонта наружных частей зданий и сооружений</p> <p>26. Инновационные технологии ремонта внутренних частей зданий и сооружений</p>
6	Современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки	<p>27. Современные и инновационные материалы и технологии реставрации архитектурных объектов</p> <p>28. Обеспечение долговечности объектов архитектуры после реставрации. Современные и инновационные материалы и технологии санации и обеззараживания архитектурных объектов</p> <p>29. Современные и инновационные материалы и технологии для придания биостойкости архитектурных объектов</p> <p>30. Современные и инновационные материалы и технологии повышения огнестойкости архитектурных объектов</p> <p>31. Современные и инновационные материалы и технологии повышения экологической безопасности при реставрации архитектурных объектов</p>

## 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Учебным планом - не предусмотрено.



### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

В течении семестра предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания в виде представления презентаций (каждым студентом выполняется и представляется на семинарских занятиях 3 презентации или реферата).

Тематики для выполнения ИДЗ:

1. Инновации в строительном материаловедении. История, настоящее, перспективы.
  2. Основные направления инновационного развития строительного материаловедения.
  3. Тенденции развития в области инноваций в строительном материаловедении.
  4. Инновационные методы исследований в строительном материаловедении.
  5. Инновации в области бетоноведения.
  6. Инновации в области металловедения.
  7. Инновации в области углепластиков.
  8. Инновации в области производства арматуры.
  9. Инновационные материалы в области энергосбережения.
  10. Энергосберегающее стекло.
  11. Инновационное покрытие.
  12. Нанокompозитные трубы.
  13. Термоэластопласт общего назначения.
  14. Углеродный наномодифицированный препрег.
  15. Нанопокрывание для бетона и каменных полов.
  16. Нанопокрывание для дерева и камня.
  17. Наноинструменты.
  18. Ячеистый бетон автоклавного твердения. Свойства. Достоинства и недостатки.
  19. Добавки для бетонов для придания им гидроизоляционных свойств.
  20. Добавки для бетонов для придания им пароизоляционных свойств.
  21. Добавки для бетонов для придания им теплоизоляционных свойств.
  22. Добавки для бетонов для придания им звукоизоляционных свойств.
  23. Добавки для бетонов для придания им морозостойкости.
  24. Окрасочные составы с уникальными свойствами.
  25. Грунтовки с уникальными свойствами.
  26. Шпатлевочные составы с новыми комплексными свойствами.
- (индивидуальные темы для каждого студента).

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учеб. пособие/ 2-е изд., доп. и перераб. – М., изд-во АСВ, 2011 – 336с.
2. Дукарский Ю.М. Инженерные конструкции: учеб. / Ю.М. Дукарский, Ф.В. Расс, В.Б. Семенов; ред. В.Б. Семенов. - М. : Колос С, 2008. - 363 с.
3. Кафтаева М.В. Конструкции, материалы и технологии устройства индустриальных перегородок [Электронный ресурс]: учебн. пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 / М.В. Кафтаева, И.А. Дегтев, О.М. Донченко. - Электрон, текстовые дан. - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова; М.: АСВ, 2006.
4. Кафтаева М.В. Современные технологии устройства и ремонта кровель [Электронный ресурс] / Римшин В.И., Дегтев И.А., Донченко О.М., Литовкин Н.И. -



Электрон, текстовые дан. - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012.

5. Логанина В.И. Искусство интерьера. Современные материалы для отделки: учебное пособие для студентов/ В.И. Логанина, С.Н. Кислицына, С.М. Саденко. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 254 с.

6. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий: учеб. пособие для студентов направления бакалавриат ПГС, - Строительство уник. зданий и сооружений /Е.В. Салтанова, В.В. Кочерженко, Е.С. Глаголев; БГТУ им. В.Г.Шухова – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2014.- 160с.

## **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и городской застройки: метод. указания к выполнению курсового и раздела дипломного проектов для студентов специальности 270105 / БГТУ им. В.Г. Шухова , каф. гор. стр-ва и хоз-ва; сост. В.М. Лебедев. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. - 65 с.

2. Технология ремонта, реконструкции и техническая эксплуатация многоэтажного здания: для студентов специальности 270105 / сост.: М.В. Кафтаева, А.В. Дакиневич . - Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. - 68 с.

3. Технологические процессы в строительстве: учеб. для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 08.03.01 «Стр-во»/ В.В. Кочерженко, А.И. Никулин. – М., изд-во АСВ, 2016 – 286с.

4. Букин А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений: новые инженерные решения / А. Букин // Строительство: новые технологии, новое оборудование и новые материалы. - 2011. - N 8. - С. 21-29.

## **6.3. Перечень интернет ресурсов**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемой дисциплине.

Доступ к ресурсам научно-технической библиотеки университета, электронно-библиотечным системам, реферативным базам данных, информационно-справочным системам организован с компьютеров локальной сети университета и по сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплине.

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.



## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В процессе изучения дисциплины, используются инновационные активные и интерактивные технологии: объяснительно-иллюстрированный метод, разбор конкретных ситуаций, диспуты, ознакомление с производством.

Используются интернет-ресурсы.

Изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видеоматериалами, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого» и др.);

Лекционные занятия проходят в аудиториях филиала, которые оснащены современной презентационной техникой. Учебный материал на лекциях представляется преподавателем в виде электронных презентаций. Практические занятия проходят в специализированных аудиториях кафедры, оборудованные презентационной техникой.

При необходимости на кафедре имеется переносной комплект презентационной техники.



