

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 » август 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Промышленное и гражданское строительство

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 наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии технологического процесса	<p><i>Знать:</i> возможные способы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;</p>
		ОПК-8.2. Составление нормативнометодического документа, регламентирующего технологический процесс	<p><i>Знать:</i> возможные способы составления нормативнометодического документа, регламентирующего технологический процесс;</p> <p><i>Уметь:</i> составлять нормативнометодические документы, регламентирующего технологический процесс;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления нормативнометодического документа, регламентирующего технологический процесс;</p>
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	<p><i>Знать:</i> возможные способы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p><i>Владеть:</i> навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины
1	Безопасность жизнедеятельности
2	Инженерная экология
3	Технология и организация строительного производства
4	Охрана труда в строительстве
5	Современные технологии в строительстве
6	Основы строительных профессий
7	Производственная преддипломная практика (4 нед.)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (2 нед.)
9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (4 нед.)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.
Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №4
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	38	38
Лекции	17	17
Лабораторные	0	0
Практические	17	17
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	70	70
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	61	61
Экзамен, зачет	36	36

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	Лабораторные занятия	Самостоятельна я
1. 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.	3	3	-	12
2. Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов					
	Научные вопросы и проблемы переработки и применения в строительстве твердых бытовых отходов. Инновационные энергоэффективные материалы (в том числе химические добавки) из вторичного сырья, применяемые для возведения и реконструкции архитектурных объектов. Инновационные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые при выполнении ремонта и реставрации архитектурных объектов.	2	2	-	12
3. Инновационные технологии возведения зданий, инженерных сооружений и других объектов городской застройки					
	Общие сведения. Выдача заданий для выполнения курсового проекта. Инновационные технологии разработки грунта, планировки и инженерного обустройства строительной площадки. Новые технологии в фундаментостроении. Экологические аспекты. Технологии быстрого возведения зданий. Возведение и реконструкция зданий без применения тяжелого кранового оборудования. Инновации в	3	3	-	12

	возведении инженерных сооружений городов и регионов. Энергетические обследования зданий. Состав и формы энергетических паспортов на объекты.				
4. Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки					
	Общие сведения. Выдача заданий для выполнения курсового проекта. Технологии возведения зданий из эффективных материалов, изделий и конструкций. Энергоэффективный (пассивный) дом. Возведение зданий, использующих альтернативные источники энергии. Энергосберегающие технологии, биотопливо, солнечные панели, ветряки, тепловые насосы, гелиосистемы, геотермальные источники и др. Здания с "интеллектом". Технологии возведения, перспективы развития. Экологоэкономичные здания. Проблемы, технологии и перспективы развития.	3	3	-	12
5. Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений					
	Моральный износ зданий. Способы расчета. Инновационные технологии реконструкции морально устаревших зданий. Физический износ зданий. Способы его определения и расчета. Инновационные технологии реконструкции зданий и сооружений имеющих повышенный физический износ. Инновационные технологии ремонта и реконструкции фундаментов зданий и сооружений. Инновационные технологии ремонта, реконструкции и передвижки зданий и сооружений. Инновационные технологии ремонта наружных частей зданий и сооружений. Инновационные технологии ремонта внутренних частей зданий и сооружений	3	3	-	12
6. Современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки					
	Современные и инновационные материалы и технологии реставрации архитектурных объектов. Обеспечение долговечности объектов архитектуры после реставрации. Современные и инновационные материалы и технологии санации и обеззараживания архитектурных объектов. Современные и инновационные материалы и технологии для придания биостойкости архитектурных объектов. Современные и инновационные материалы и технологии повышения огнестойкости архитектурных объектов. Современные и инновационные материалы и технологии повышения экологической безопасности при реставрации архитектурных объектов.	3	3	-	12
	ВСЕГО	17	17	0	72

4.2 Содержание практических (семинарских) 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.	4	4
2	Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов	Панельные системы строительства. Пассивный дом, альтернативные источники энергии, энергопаспорт.	4	4
3	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	Эффективные материалы и технологии; энергетическое обследование.	4	4
4	Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений	Моральный износ зданий. Физический износ. Передвижка зданий.	5	5
ИТОГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание индивидуального домашнего задания.

Оформление индивидуального домашнего задания. Индивидуальное домашнее задание предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4.

При выполнении ИДЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Объем ИДЗ составляет 25-30 страниц печатного текста формата А4.

2. Структура индивидуального домашнего задания:

– титульный лист;

– содержание;

– введение (актуальность вопроса, новизна изложенного материала);

- минимум 2 основной главы, где систематизированы основные аспекты вопроса и приводятся возможные решения проблемы;
 - заключение (итоги рассматриваемого вопроса);
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций).
- Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

Типовые варианты заданий
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. Нанопокрывтие для бетона и каменных полов
16. Нанопокрывтие 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.
24. Добавки для бетонов для придания им морозостойкости.
25. Окрасочные составы с уникальными свойствами.
26. Грунтовки с уникальными свойствами.
27. Шпатлевочные составы с новыми комплексными свойствами.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Реализация компетенции

Компетенция ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	устный опрос, решение задач на практических занятиях
ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Собеседование, РГЗ, зачет с оценкой
ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование, РГЗ, зачет с оценкой

Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 4		
1	Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки	Инновационные материалы для декоративной отделки наружных частей зданий. Новые свойства и области применения.
2		Инновационные материалы для декоративной внутренней отделки зданий. Свойства и применение.
3		Современные и инновационные материалы для гидроизоляции архитектурных объектов.
4		Инновационные материалы для тепло- и звукоизоляции архитектурных объектов.
5		Акустические материалы с новыми свойствами.
6		Современные и инновационные материалы для повышения огнестойкости зданий и других архитектурных объектов.
7		Экологические аспекты изготовления и применения новых материалов для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов.
8		Научные вопросы и проблемы переработки и применения в строительстве твердых бытовых отходов.
9		Инновационные энергоэффективные материалы (в том числе химические добавки) из вторичного сырья, применяемые для возведения и реконструкции архитектурных объектов.

10	сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов	Инновационные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые при выполнении ремонта и реставрации архитектурных объектов.
11	Инновационные технологии возведения зданий, инженерных сооружений и других объектов городской застройки	Инновационные технологии разработки грунта, планировки и инженерного обустройства строительной площадки.
12		Новые технологии в фундаментостроении. Экологические аспекты.
13		Технологии быстрого возведения зданий.
14		Возведение и реконструкция зданий без применения тяжелого кранового оборудования
15		Инновации в возведении инженерных сооружений городов и регионов
16		Энергетические обследования зданий. Состав и формы энергетических паспортов на объекты.
17	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	Технологии возведения зданий из эффективных материалов, изделий и конструкций. Энергоэффективный (пассивный) дом.
18		Возведение зданий, использующих альтернативные источники энергии. Энергосберегающие технологии, биотопливо, солнечные панели, ветряки, тепловые насосы, гелиосистемы, геотермальные источники и др.
19		Здания с "интеллектом". Технологии возведения, перспективы развития.
20		Экологоэкономичные здания. Проблемы, технологии и перспективы развития.
21	Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений	Моральный износ зданий. Способы расчета. Инновационные технологии реконструкции морально устаревших зданий.
22		Физический износ зданий. Способы его определения и расчета. Инновационные технологии реконструкции зданий и сооружений, имеющих повышенный физический износ.
23		Инновационные технологии ремонта и реконструкции фундаментов зданий и сооружений.
24		Инновационные технологии ремонта, реконструкции и передвижки зданий и сооружений.
25		Инновационные технологии ремонта наружных частей зданий и сооружений.
26		Инновационные технологии ремонта внутренних частей зданий и сооружений.
27	Современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки	Современные и инновационные материалы и технологии реставрации архитектурных объектов.
28		Обеспечение долговечности объектов архитектуры после реставрации. Современные и инновационные материалы и технологии санации и обеззараживания архитектурных объектов.
29		Современные и инновационные материалы и технологии для придания биостойкости архитектурных объектов.
30		Современные и инновационные материалы и технологии повышения огнестойкости архитектурных объектов.

31	Современные и инновационные материалы и технологии повышения экологической безопасности при реставрации архитектурных объектов.
----	---

Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Для текущего контроля в течении семестра предусмотрено написание студентами контрольной работы. Вопросы для проведения контрольной работы:

1. Инновации в строительстве и реконструкции. История, настоящее, перспективы.
2. Инновационные технологии возведения многоэтажных зданий.
3. Инновации в технологии возведения индивидуальных домов.
4. Технологии возведения энергоэффективных зданий.
5. Энергетические обследования зданий. Назначение. Перспективы.
6. Энергетический паспорт зданий. Виды, способы разработки.
7. Группы энергоэффективности зданий.
8. Технологии возведения зданий в неснимаемой опалубке. Достоинства и недостатки.
9. Виды неснимаемой опалубки для возведения и реконструкции зданий.
10. Новации в фундаментостроении.
11. Рит-технология возведения свайных фундаментов.
12. Экологические проблемы, связанные с возведением и эксплуатацией городских подземных инженерных сооружений.
13. Научные проблемы использования вторичных отходов жизнедеятельности муниципальных образований в различных отраслях промышленности
14. Вторичные энергоресурсы, получаемые с полигонов захоронения отходов города.
15. Технологии быстрого возведения зданий.
16. Инновации в устройстве кровельных покрытий.
17. Новые материалы для оснований полов.
18. Технологии устройства сборных оснований полов.
19. Бесшовные покрытия полов. Достоинства и недостатки.
20. Виды теплых полов.
21. Виды современных оконных систем.
22. Виды современных покрытий стен из керамических материалов
23. Виды современных покрытий полов из керамических материалов
24. Инновации в области энергоснабжения и энергопотребления в строительстве и эксплуатации зданий.

25. Инновации в области ремонта, реконструкции и реставрации зданий.
26. Инновации в области реставрации памятников.
27. Технологии устройства электрообогреваемых полов.
28. Технологии устройства полов с обогревом гиперкаустовыми системами.
29. Инновационные способы очистки памятников старины от биоповреждений.
30. Новые способы восстановления памятников старины после биокоррозии.
31. Способы консервации поверхностей восстановленных памятников после реставрации.
32. Инновационное покрытие
33. Нанопокрытие для консервации отреставрированных памятников.
34. Технологии ремонта полов.
35. Технологии ремонта навесных фасадов.
36. Технологии ремонта крыш и кровель.
37. Технологии замены окон на современные оконные системы.
38. Технологии ремонта покрытий стен из керамической плитки.
39. Технологии ремонта покрытий полов из керамических материалов.
40. Технологии реставрации покрытий из керамических материалов.
41. Технологии ремонта и восстановления кирпичной кладки.
42. Технологии ремонта и восстановления кровельных покрытий.
43. Технологии ремонта и восстановления отделок из высоконаполненных окрасочных составов.
44. Технологии ремонта и восстановления облицовки стен.
45. Альтернативные источники энергии для городов и регионов.
46. Пассивные дома.
47. Энергоэффективность зданий.
48. Геотермальная энергетика.
49. Экостоянки для автотранспорта.
50. Экологичные дома.
51. Интеллектуальные здания.

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.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения по показателям Знания, Умения и Навыки.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать специфические характеристики материалов и технологий на особенности конструктивных решений

	Знать специфические характеристики материалов и технологий на особенности конструктивных решений
	Знать примеры комплексного использования энергоэффективных ресурсосберегающих материалов при реконструкции и эксплуатации объектов городов и регионов
Умения	Уметь анализировать воздействия окружающей среды на материалы конструкций зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации объектов городской застройки
	Уметь анализировать воздействия окружающей среды на материалы конструкций зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации объектов городской застройки
	Уметь правильно выбирать современные энергоэффективные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности функционирования объектов городской застройки
Навыки	Владеть навыками ведение работ по возведению здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Владеть навыками оценки технического состояния зданий и сооружений в процессе их эксплуатации и реконструкции
	Владеть методами расчета и практической оценки характера и причин изменения технологии при реконструкции и эксплуатации объектов

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знать специфические характеристики материалов и технологий на особенности конструктивных решений	Не знает современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительномонтажных и отделочных работах.	Может перечислить и с подсказками охарактеризовать современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительномонтажных и отделочных работах.	Может перечислить и охарактеризовать с незначительными неточностями современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительномонтажных работах.	Называет и подробно характеризует современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительномонтажных работах.
Знать специ-	Не знает современные технологии, а	Может перечислить и с подсказками	Может перечислить и охарактеризовать с незначительными	Называет и подробно характеризует

<p>фические характеристики материалов и технологий на особенности конструктивных решений</p>	<p>также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительно-монтажных и отделочных работах.</p>	<p>охарактеризовать современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительно-монтажных и отделочных работах.</p>	<p>неточностями современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительно-монтажных работах.</p>	<p>современные технологии, а также машины и оборудование, материалы и изделия, с помощью которых выполняются различные технологические процессы при возведении зданий и сооружений или при строительно-монтажных работах.</p>
<p>Знать примеры комплексного использования энергоэффективных ресурсов сохраняющих материалов при реконструкции и эксплуатации объектов городов и регионов</p>	<p>Не может изложить методы решения задач по изученным разделам.</p>	<p>Может с дополнительной помощью изложить методы решения задач по изученным разделам, но допускать неточности.</p>	<p>Может изложить методы решения задач по изученным разделам.</p>	<p>Самостоятельно может изложить методы решения задач по изученным разделам.</p>

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь анализировать воздействия окружающей среды на материалы конструкций зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации объектов городской застройки	Не умеет обосновать выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции	Допускает неточности, только с дополнительной помощью может обосновать выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции	Может объяснить выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции	Самостоятельно может объяснить выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки
Уметь анализировать воздействия окружающей среды на материалы конструкций зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации объектов городской застройки	Не умеет обосновать выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции	Допускает неточности, только с дополнительной помощью может обосновать выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции	Может объяснить выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции	Самостоятельно может объяснить выбор современных энергоэффективных ресурсосберегающих и инновационных материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки
Уметь правильно выбирать современные энергоэффективные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности	Не умеет сравнивать эффективные и инновационные идеи, технологии, материалы и изделия из вторичного сырья на различных стадиях возведения объектов	Может с дополнительной помощью сравнить несколько видов внедряемых эффективных и инновационных идеи, технологии, материалы и изделия из вторичного сырья на различных стадиях возведения объектов ка-	Может сравнить несколько видов внедряемых эффективных и инновационных идеи, технологии, материалы и изделия из вторичного сырья на различных стадиях возведения объектов капитального строительства,	Обучающийся самостоятельно с четким представлением и пониманием способен сравнить несколько видов внедряемых эффективных и инновационных идеи, технологии, материалы и изделия из вторичного сырья на

функционирования объектов городской застройки	капитального строительства	питального строительства, указав их некоторые преимущества и недостатки.	указав их основные преимущества и недостатки.	различных стадиях возведения объектов капитального строительства, указав их преимущества и недостатки.
---	----------------------------	--	---	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками ведение работ по возведению здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не владеет навыками подбора технологии, машины и оборудование, материалы и изделия для производства строительно-монтажных и отделочных работ.	Только с дополнительной помощью может подобрать технологию, машины и оборудование, материалы и изделия для производства строительно-монтажных и отделочных работ.	Может подобрать технологию, машины и оборудование, материалы и изделия для производства строительно-монтажных и отделочных работ.	Самостоятельно подбирает технологию, машины и оборудование, материалы и изделия для производства строительно-монтажных и отделочных работ.
Владеть навыками оценки технического состояния зданий и сооружений в процессе их эксплуатации и реконструкции	Допущены принципиальные ошибки при разработке проекта производства работ на строительно-монтажные и отделочные работы	С дополнительной помощью способен разработать проект производства работ на строительно-монтажные и отделочные работы с минимальным пониманием происходящих технологических процессов.	Способен разработать проект производства работ на строительно-монтажные и отделочные работы с пониманием происходящих технологических процессов строительного производства, допуская незначительные неточности.	Самостоятельно может разработать проект производства работ на строительно-монтажные и отделочные работы с четким пониманием происходящих технологических процессов строительного производства.
Владеть методами расчета и практической оценки характера и причин изменения технологии при реконструкции и эксплуатации объектов	Не владеет навыками определения энергоэффективных ресурсов и инновационных материалов, изделий, применяемых	С трудом, пользуясь подсказками, объясняет какие энергоэффективных ресурсов и инновационных материалы, изделия	Может объяснить какие энергоэффективных ресурсов и инновационных материалы, изделия применяют при возведении и	Исчерпывающе объясняет какие энергоэффективных ресурсов и инновационных материалы, изделия применяют при возведении и

	при возведении и эксплуатации зданий и сооружений.	применяют при возведении и эксплуатации зданий и сооружений.	эксплуатации зданий и сооружений.	эксплуатации зданий и сооружений.
--	--	--	-----------------------------------	-----------------------------------

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	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.; 4) Конус для определения жесткости бетонной смеси; 5) Прибор Вика для определения нормальной густоты цементного теста; 6) Стандартный набор сит; 7) Металлические съемные формы. Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, интерактивная доска, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом 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;

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. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве : учебник / С. А. Синенко, В. М. Гинзбург, В. Н. Сапожников [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 235 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79746.html>

Перечень дополнительной литературы

1. Сулейманова, Л. А., Погорелова И. А. Аддитивные технологии в строительстве: учебное пособие / Л. А. Сулейманова, И. А. Погорелова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 227 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2019032213102045400000653459>

2. Уськов, В.В. Инновации в строительстве: организация и управление / В.В. Уськов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 342 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444177>

3. Байбурин, А.Х. Методы инноваций в строительстве / А.Х. Байбурин, Н.В. Кочарин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 164 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102587>

4. Сычёв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123464>

5. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве : учебник / С. А. Синенко, В. М. Гинзбург, В. Н. Сапожников [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 235 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79746.html>

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., доц. ученая степень и звание		Г.Ю. Ермоленко инициалы, фамилия
----------------------	---	--	-------------------------------------

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

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

