

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
В.Г.ШУХОВА» (БГТУ им. В.Г.Шухова)
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «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 в
г.Новороссийске

к.ф.н., доц. Чистяков И.В.

« 29 » / *Чистяков И.В.* 2021



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Сметное дело в строительстве

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

профиль подготовки:

08.03.00-01 «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очно- заочная

Кафедра: Технические 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: к. э. н.  Е. В. Агамагомедова


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	ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве	ПК-4.1 Выбирает метод определение инновационной привлекательности объектов промышленного и гражданского назначения ПК-4.2 Составляет план мероприятий по повышению инновационной привлекательности здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p>знать: основные понятия, связанные с технологическим процессом проектирования и производства работ в области строительства, нормы, расценки, законодательные и методические документы; понятия и состав сметной документации на проектирование, строительство и содержание объектов строительства; законодательные документы о проектной документации и стоимостной политики товаров и услуг на рынке в области строительства, методики определения стоимости строительной продукции и работ на территории РФ</p> <p>уметь: проводить исследования рынка труда и товаров; составлять локальные и общие сметы с учетом производства труда и стоимости строительных материалов</p> <p>владеть: навыками составления оптимального рентабельного производственного процесса; навыками работы с ГЭСН, ФЕР, ТЕР, программами для составления смет</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины
1	Предпринимательская деятельность в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
2	Бизнес-проектирование в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
3	Производственная преддипломная практика (4 нед.)
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (2 нед.)
5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (4 нед.)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (8 семестр).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	16	16
лабораторные	-	-
практические	16	16
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	36	36
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	9	9
Зачет	18	18

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 8

№ 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	2	3	4	5	6
1	Ценообразование в строительстве				
1.1	Основы ценообразования в строительстве и его особенности	5	2		10
1.2	Методическая и нормативная базы определения стоимости строительной продукции				
1.3	Задание на проектирование. Правила подсчета площадей.				
1.4	Определение объемов работ. Дефектная ведомость				
2	Состав сметной стоимости строительства и методологические основы определения элементов затрат				
2.1	Методологические основы определения сметной стоимости	8	3		10
2.2	Определение сметных цен на материалы, изделия, конструкции				
2.3	Методологические положения по определению размера средств на оплату труда				
2.4	Определение стоимости 1 маш.-час эксплуатации строительных машин				
3	Применение сметных нормативов при составлении локальных сметных расчетов (смет)				
3.1	Применение норм и расценок на строительные работы	5	2		10
3.2	Применение норм и расценок на ремонтные работы				
3.3	Применение поправочных коэффициентов к сметным нормативам при составлении локальных смет (локальных сметных расчетов)				
3.4	Определение затрат на демонтаж (разборку)				
4	Методы определения сметной стоимости строительства				
4.1	Ресурсный метод				
4.2	Базисно-индексный метод				

4.3	Применение индексов для пересчета в текущий уровень цен	8	12		20
5	Накладные расходы				
5.1	Виды нормативов накладных расходов				
5.2	Применение нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости ремонтных работ (капитального ремонта)				
5.3	Применение нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости текущего ремонта	2	2		10
5.4	Нормативы накладных расходов, применяемые в калькуляции				
6	Сметная прибыль				
6.1	Применение понижающего коэффициента к нормативу сметной прибыли				
6.2	Применение нормативов для определения сметной прибыли	2	2		10
7	Определение полной стоимости строительства				
	Объектный сметный расчет	4	4		20
	Сводный сметный расчет стоимости строительства				
	ВСЕГО:	34	34		90

Курс 4 Семестр 8

№ 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	2	3	4	5	6
1	Договорные отношения в строительстве и их влияние на систему ценообразования				
1.1	Особенности составления договоров строительного подряда	6	6	-	15
1.2	Цена и условия оплаты работ по договору строительного подряда				
1.3	Правила размещения государственных заказов				
1.4	Оптимизация стоимости строительной продукции при размещении заказов на выполнение работ для государственных нужд				
2	Оценка стоимости проектно-изыскательских работ				
2.1	Виды проектно-изыскательских работ	6	6	-	15
2.2	Определение стоимости и договорной цены инженерных изысканий				
2.3	Определение стоимости выполнения проектных работ				
2.4	Определение стоимости проектно-изыскательских работ по укрупненным нормативам				
3	Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС)				
3.1	Мониторинг цен строительных ресурсов.	8	6	-	25
3.2	Классификатор строительных ресурсов				
3.3	ФГИС ЦС. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2016 года № 959 «О федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве»				
4	Укрупненные нормативы цены строительства (НЦС)				
4.1	Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядок их утверждения	8	8	-	15
5	Взаиморасчеты за выполненные работы				
5.1	Акт о приемке выполненных работ по форме КС-2	6	8	-	20
5.2	Справка о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3.				
	ВСЕГО:	34	34	-	90

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 8				
1	Ценообразование в строительстве	Методическая и нормативная базы определения стоимости строительной продукции. Определение объемов работ. Составление и заполнение дефектной ведомости.	2	4
2	Состав сметной стоимости строительства и методологические основы определения элементов затрат	Особенности определения сметной стоимости работ на новое строительство и капитальный ремонт	3	6
3	Применение сметных нормативов при составлении локальных сметных расчетов (смет)	Применение поправочных коэффициентов к сметным нормативам при составлении локальных смет (локальных сметных расчетов)	2	4
4	Методы определения сметной стоимости строительства	Составление локальных смет базисно-индексным и ресурсным методом	12	24
5	Накладные расходы	Накладные расходы, сметная прибыль в зависимости от вида строительства и системы налогообложения	2	2
6	Сметная прибыль		2	2
7	Определение полной стоимости строительства	Составление объектной сметы и сводного сметного расчета	4	4
8	Договорные отношения в строительстве и их влияние на систему ценообразования	Договор строительного подряда. ГК РФ Статья 743. Техническая документация и смета	6	12
9	Оценка стоимости проектно-изыскательских работ	Составление сметы на проектно-изыскательские работы	6	12
10	Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС)	Применение ФГИС ЦС для составления смет ресурсным методом. Классификатор строительных ресурсов.	6	12
11	Укрупненные нормы цены строительства (НЦС)	Определение сметной стоимости по укрупненным нормативам цены строительства (НЦС)	8	16
12	Взаиморасчеты за	Составление акта выполненных	8	16

	выполненные работы	работ по форме КС-2, справки о стоимости выполненных работ по форме КС-3.		
ИТОГО:			68	136

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсовой работы

Курсовая работа или курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Тематика и содержание ИДЗ:

Выполнение ИДЗ учебным планом предусмотрено в 8 семестре.

Структура ИДЗ предусматривает выполнение следующих заданий:

Цель задания: приобретение практических навыков по определению сметной стоимости строительства базисно-индексным и ресурсным методами с использованием действующей сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве.

Структура работы. Теоретическое задание, включающее исходные данные объемов СМР. Практическое задание – это определение сметной стоимости оцениваемого объекта недвижимости по сборникам государственных элементных сметных норм и единичных расценок базисно-индексным и ресурсным методами.

Оформление ИДЗ: ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: на бумажных листах в формате А4, и в виде файлов, содержащих выполненное индивидуального домашнего задание. ИДЗ должно иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание, включающее исходные данные об объемах СМР; практическая часть; список использованной литературы. Выполнение ИДЗ должно сопровождаться необходимыми расчетами, включая локальные сметы и сводный сметный расчет, т.е. все основные моменты процесса определения сметной стоимости строительства оцениваемого объекта должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-8.1 Выбирает метод определения инновационной привлекательности объектов промышленного и гражданского назначения	Собеседование (устный опрос), решение заданий на практических занятиях, тестирование, зачет
ПК-8.2 Составляет план мероприятий по повышению инновационной привлекательности здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Собеседование (устный опрос), решение заданий на практических занятиях, тестирование, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 8		
1	Ценообразование в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация строительной продукции. 2. Исходные данные для составления локальных сметных расчетов (смет) 3. Состав раздела проектной документации «Смета на строительство объектов капитального строительства» 4. Общие правила подсчета объемов работ. Составление и заполнение дефектной ведомости.
2	Состав сметной стоимости строительства и методологические основы определения элементов затрат	<ol style="list-style-type: none"> 5. Общие сведения о действующей системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве на современном этапе. 6. Основания для определения сметной стоимости строительства 7. Разработка и утверждение сметных нормативов 8. Сметная документация для определения стоимости капитального строительства 9. Содержание и сферы применения государственных элементных сметных норм (ГЭСН-2001) 10. Порядок определения сметной стоимости затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов
3	Применение сметных нормативов при составлении локальных сметных расчетов (смет)	<ol style="list-style-type: none"> 11. Сметные нормы и нормативы, их функции и виды 12. Порядок определения стоимости строительства в составе предпроектных проработок. 13. Основные понятия об элементных сметных нормах 14. Форма локальной сметы и содержание ее разделов 15. Состав сметной документации 16. Локальные сметы и сметные расчеты 17. Порядок определения сметной стоимости материалов 18. Порядок разработки локальных смет капитального ремонта объектов 19. Форма локальной сметы, порядок ее разработки
4	Методы определения сметной стоимости строительства	<ol style="list-style-type: none"> 20. Методы определения сметной стоимости 21. Базисно-индексный метод определения сметной стоимости строительства 22. Ресурсный метод определения сметной стоимости строительства 23. Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости строительства 24. Базисно-компенсационный метод определения сметной стоимости строительства 25. Метод определения сметной стоимости строительства, основанный на данных о ранее построенных объектах
5	Накладные расходы	<ol style="list-style-type: none"> 26. Накладные расходы, прямые затраты и сметная

6	Сметная прибыль	прибыль, порядок их расчета 27. Правила применения норм накладных расходов от форм
---	-----------------	---

		налогообложения подрядчиков 28. Виды налогов в проектно-сметном деле
7	Определение полной стоимости строительства	29. Объектные сметы и расчеты 30. Порядок составления объектных смет 31. Сводный сметный расчет стоимости строительства: общие положения, форма, состав 32. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 1 сводного сметного расчета «Подготовка территории строительства» 33. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 2 сводного сметного расчета «Основные объекты строительства» 34. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 3 сводного сметного расчета 35. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 4 сводного сметного расчета 36. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 5 сводного сметного расчета 37. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 6 сводного сметного расчета 38. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 7 сводного сметного расчета 39. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 8 сводного сметного расчета 40. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 9 сводного сметного расчета 41. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 10 сводного сметного расчета 42. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 11 сводного сметного расчета 43. Порядок определения стоимости затрат, включаемых в главу 12 сводного сметного расчета 44. Порядок определения затрат на временные здания и сооружения 45. Средства, предусмотренные за итогом сводного сметного расчета
Семестр № 7		
8	Договорные отношения в строительстве и их влияние на систему ценообразования	46. Особенности составления договоров строительного подряда 47. Цена и условия оплаты работ по договору строительного подряда 48. Правила размещения государственных заказов 49. Оптимизация стоимости строительной продукции при размещении заказов на выполнение работ для государственных нужд
9	Оценка стоимости проектно-изыскательских работ	50. Особенности составления договоров строительного подряда 51. Цена и условия оплаты работ по договору строительного подряда 52. Правила размещения государственных заказов 53. Оптимизация стоимости строительной продукции при размещении заказов на выполнение работ для государственных нужд

10	Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС)	54. Мониторинг цен строительных ресурсов. 55. Классификатор строительных ресурсов 56. ФГИС ЦС. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2016 года № 959 «О федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве» 57. Реформа системы ценообразования в строительстве 58. План мероприятий по совершенствованию нормативно-правового регулирования строительной отрасли.
11	Укрупненные нормы цены строительства (НЦС)	59. Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядок их утверждения 60. Состав сборников укрупнённых нормативов цены строительства (НЦС-2020) 2020 года.
12	Взаиморасчеты за выполненные работы	61. Акт о приемке выполненных работ по форме КС-2 62. Справка о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3 63. Акт приемки законченного строительством объекта КС-11

5.3. Перечень контрольных материалов для защиты курсовой работы

Курсовая работа или курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

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

Текущий контроль осуществляется в течение 8 семестра в форме выполнения тестовых заданий и решения задач, а также выполнения индивидуального домашнего задания.

Типовые варианты задач

Задание 1. Составить локальную смету базисно-индексным методом:

Вариант 1.

1. Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами спаренными в стенах каменных площадью проема до 2 м² – 45 м²
2. Устройство колонн гражданских зданий в металлической опалубке – 150 м³
3. Устройство монолитных стен толщиной 150 мм – 240 м³

Вариант 2. Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах, площадь проема до 3 м² – 23 м²

1. Устройство монолитных фундаментов под колонны – 63 м³
2. Устройство стяжек цементных – 70 м²

Вариант 3.

1. Кладка стен кирпичных наружных простых при высоте этажа до 4 м – 125м³
2. Установка блоков стен подвалов массой до 1 т – 150 шт.
3. Устройство бетонных покрытий толщиной 30 мм – 340м².

Задание 2. Составить локальную смету ресурсно-индексным методом:

Вариант 1.

4. Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетамиспаренными в стенах каменных площадью проема до 2 м² – 45 м²
5. Устройство колонн гражданских зданий в металлической опалубке – 150 м³
6. Устройство монолитных стен толщиной 150 мм – 240 м³

Вариант 2. Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах вкаменных стенах, площадь проема до 3 м² – 23 м²

3. Устройство монолитных фундаментов под колонны – 63 м³
4. Устройство стяжек цементных – 70 м²

Вариант 3.

4. Кладка стен кирпичных наружных простых при высоте этажа до 4 м – 125м³
5. Установка блоков стен подвалов массой до 1 т – 150 шт.
6. Устройство бетонных покрытий толщиной 30 мм – 340м².

Вариант 1.

Тема ИДЗ. «Определение сметной стоимости строительства объекта «Многоэтажный жилой дом с каркасом из монолитного железобетона в г. Белгороде».

Практическое задание. На основании исходных данных об объемах СМР, используя сборники единичных расценок ФЕР-2001 определить сметную стоимость строительства объекта «Многоэтажный жилой дом с каркасом из монолитного железобетона в г. Белгороде» базисно-индексным методом».

№ п.п.	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расходы ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4
Раздел I "Земляные работы"			
1	Срезка растительного слоя бульдозером, мощностью 59 л.с.	1000 м ²	1,01
2	Разработка грунта в котловане экскаватором в отвал, объём ковша 0,5 м ³	100 м ³	5,1
3	Разработка грунта вручную	100 м ³	0,37
4	Засыпка пазух вручную	100 м ³	1,35
5	Уплотнение грунта пневмотрамбовками	100 м ³	1,35
Раздел II "Фундаменты"			
6	Бурение ям бурильно-крановыми машинами на тракторе глубиной до 2 м, группа грунтов 2	100 ям	5,71
7	Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай длиной до 12 м в грунты группы 2	1 м3 свай	497,08
8	Сваи железобетонные	м3	497,08
9	Устройство монолитных фундаментных плит железобетонных плоских	100 м3	2,58
10	Устройство монолитных ленточных фундаментов железобетонных	100 м3	1,85
Раздел III "Стены и перегородки"			
11	Кладка стен наружных и внутренних из кирпича керамического	1 м ³	42,81
12	Устройство перемычек	100 шт.	0,51
Раздел IV "Перекрытия и покрытия"			
13	Монтаж плит перекрытий, площадь до 5 м ²	100 шт.	0,36
14	Монтаж плит перекрытий, площадь до 10 м ²	100 шт.	0,26
15	Устройство монолитного участка перекрытия, площадь до 5 м ²	100 м ³	0,02
Раздел V "Крыши и кровли"			
16	Установка стропил	1 м ³	2,52
17	Устройство скатной кровли из металлочерепицы	100 м ²	2,32
18	Устройство пароизоляции, пергамин в 1 сл.	100 м ²	1,46

19	Устройство утеплителя, минераловатные плиты в 1 сл.	100 м ²	1,46
Раздел VI "Полы"			
20	Устройство монолитных бетонных полов h=30 мм.	100 м ²	0,34
21	Устройство полов из керамической плитки, многоцветной	100 м ²	0,44
22	Устройство чистого дощатого пола	100 м ²	0,96
Раздел VII "Окна и двери"			
23	Устройство оконных блоков в каменных стенах	100 м ²	0,17
24	Устройство дверных блоков в каменных стенах, площадью до 3 м ²	100 м ²	0,14
Раздел VIII "Отделка"			
25	Наружная облицовка стен фасадными плитками	100 м ²	0,21
26	Внутренняя облицовка стен керамической глазурованной плиткой	100 м ²	0,62
27	Внутренняя отделка стен деревянными панелями	100 м ²	0,17
28	Улучшенная штукатурка фасадов	100 м ²	3,98
29	Окраска фасада	100 м ²	3,98
30	Внутренняя водоэмульсионная окраска потолков	100 м ²	2,29

Вариант 2.

Тема ИДЗ. «Определение сметной стоимости строительства объекта «3-х этажное административное здание в г. Воронеж»».

Практическое задание. На основании исходных данных об объемах СМР по сборникам единичных расценок ФЕР-2001 определить сметную стоимость строительства объекта «3-х этажное административное здание в г. Воронеж» базисно-индексным методом».

№ п.п.	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расходы ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4
Раздел I "Земляные работы"			
1	Срезка растительного слоя бульдозером, мощностью 59 л.с.	1000 м ²	0,97
2	Разработка грунта в котловане экскаватором в отвал, объём ковша 0,5 м ³	100 м ³	4,98
3	Разработка грунта вручную	100 м ³	0,3
4	Засыпка пазух вручную	100 м ³	1,25
5	Уплотнение грунта пневмотрамбовками	100 м ³	1,25
Раздел II "Фундаменты"			
6	Устройство железобетонных буронабивных свай с бурением скважин вращательным (шнековым) способом	1 м ³	867,86
7	Бетон тяжелый, класс В15 (М200)	м ³	867,86
8	Арматура А500, d12-20 мм	т	23,51
9	Устройство монолитных фундаментных плит железобетонных плоских	100 м ³	2,52
10	Устройство монолитных ленточных фундаментов железобетонных	100 м ³	1,58
Раздел III "Стены и перегородки"			
11	Кладка наружных и внутренних стен из керамзитобетонных блоков	1 м ³	46,99
12	Устройство перемычек	100 шт.	1,00

Раздел IV "Перекрытия и покрытия"			
13	Монтаж плит перекрытий, площадь до 5 м ²	100 шт.	0,45
14	Монтаж плит перекрытий, площадь до 10 м ²	100 шт.	0,13
15	Устройство монолитного участка перекрытия, площадь до 5 м ²	100 м ³	0,02
Раздел V "Крыши и кровли"			
16	Установка стропил	1 м ³	2,11
17	Устройство скатной кровли из металлочерепицы	100 м ²	2,19
18	Устройство пароизоляции, пергамин в 1 сл.	100 м ²	1,30
19	Устройство утеплителя, минераловатные плиты в 1 сл.	100 м ²	1,30
Раздел VI "Полы"			
20	Устройство монолитных бетонных полов h=30 мм.	100 м ²	0,43
21	Устройство полов из керамической плитки, многоцветной	100 м ²	0,40
22	Устройство чистого дощатого пола	100 м ²	0,98
Раздел VII "Окна и двери"			
23	Устройство оконных блоков в каменных стенах	100 м ²	0,27
24	Устройство дверных блоков в каменных стенах, площадью до 3 м ²	100 м ²	0,15
Раздел VIII "Отделка"			
25	Наружная облицовка стен фасадными плитками	100 м ²	0,21
26	Внутренняя облицовка стен керамической глазурованной плиткой	100 м ²	0,63
27	Внутренняя отделка стен деревянными панелями	100 м ²	0,15
28	Улучшенная штукатурка фасадов	100 м ²	2,07
29	Окраска фасада	100 м ²	2,07
30	Внутренняя водоэмульсионная окраска потолков	100 м ²	2,93

Вариант 3.

Тема. «Определение сметной стоимости строительства объекта

«Общественно-деловой центр в г. Санкт-Петербург».

Практическое задание. На основании исходных данных об объемах СМР

по сборникам единичных расценок ФЕР-2001 определить сметную стоимость строительства объекта «Общественно-деловой центр в г. Санкт-Петербург» базисно-индексным методом».

№ п.п.	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расходы ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4
Раздел I "Земляные работы"			
1	Срезка растительного слоя бульдозером, мощностью 59 л.с.	1000 м ²	1,1
2	Разработка грунта в котловане экскаватором в отвал, объём ковша 0,5 м ³	100 м ³	5,14
3	Разработка грунта вручную	100 м ³	0,26
4	Засыпка пазух вручную	100 м ³	1,15
5	Уплотнение грунта пневмотрамбовками	100 м ³	1,15
Раздел II "Фундаменты"			

6	Бурение ям бурильно-крановыми машинами на тракторе глубиной до 2 м, группа грунтов 2	100 ям	6,89
7	Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай длиной до 12 м в грунты группы 2	1 м3 свай	537,70
8	Сваи железобетонные	м3	537,70
9	Устройство монолитных фундаментных плит железобетонных плоских	100 м3	3,42
10	Устройство монолитных ленточных фундаментов железобетонных	100 м3	1,53
Раздел III "Стены и перегородки"			
11	Кладка стен наружных и внутренних из кирпича силикатного	1 м ³	49,57
12	Устройство перемычек	100 шт.	0,58
Раздел IV "Перекрытия и покрытия"			
13	Монтаж плит перекрытий, площадь до 5 м ²	100 шт.	0,57
14	Монтаж плит перекрытий, площадь до 10 м ²	100 шт.	0,12
15	Устройство монолитного участка перекрытия, площадь до 5 м ²	100 м ³	0,01
Раздел V "Крыши и кровли"			
16	Установка стропил	1 м ³	2,87
17	Устройство скатной кровли из металлочерепицы	100 м ²	1,97
18	Устройство пароизоляции, пергамин в 1 сл.	100 м ²	1,23
19	Устройство утеплителя, минераловатные плиты в 1 сл.	100 м ²	1,23
Раздел VI "Полы"			
20	Устройство монолитных бетонных полов h=30 мм.	100 м ²	0,44
21	Устройство полов из керамической плитки, многоцветной	100 м ²	0,50
22	Устройство чистого дощатого пола	100 м ²	1,02
Раздел VII "Окна и двери"			
23	Устройство оконных блоков в каменных стенах	100 м ²	0,12
24	Устройство дверных блоков в каменных стенах, площадью до 3 м ²	100 м ²	0,14
Раздел VIII "Отделка"			
25	Наружная облицовка стен фасадными плитками	100 м ²	0,26
26	Внутренняя облицовка стен керамической глазурованной плиткой	100 м ²	0,63
27	Внутренняя отделка стен деревянными панелями	100 м ²	0,14
28	Улучшенная штукатурка фасадов	100 м ²	3,58
29	Окраска фасада	100 м ²	3,58
30	Внутренняя вододисперсионная окраска потолков	100 м ²	2,47

Вариант 1.

Тема ИДЗ. «Определение сметной стоимости строительства объекта «Многоэтажный жилой дом с каркасом из монолитного железобетона в г. Белгороде».

Практическое задание. На основании исходных данных об объемах СМР, используя сборники государственных элементных сметных норм ГЭСН определить сметную стоимость строительства объекта «Многоэтажный жилой дом с каркасом из монолитного железобетона в г. Белгороде» ресурсно-индексным методом».

5.5. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения. «Зачтено» ставится при положительной оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки и письменном тестировании, состоящем из 20 вопросов, при правильных ответах на 15-20 вопросов. При оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки и письменном тестировании, включающем общее число вопросов - 20, при правильных ответах от 0 до 10 вопросов (50% правильных ответов), студенту ставится «не зачтено».

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Состав, порядок согласования и утверждения проектно-сметной документации.
	Основные технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений различного назначения.
	Основы ценообразования в строительстве. Структуры государственной сметно-нормативной базы. Системы сметных нормативов и структуры сметной стоимости.
Умения	Составлять проектно-сметную документацию с применением поправочных коэффициентов
	Пользоваться сметными нормативами.
	Определять нормы накладных расходов и сметной прибыли согласно законодательства.
Навыки	Определять сметные затраты и возможные пути их снижения.
	Владеет навыками работы с нормативной, справочной литературой
	Применять навыки создания проектно-сметной документации на основе нормативных документов актуальной редакции.

Оценка сформированности компетенций по показателю зачтено/незачтено

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Количество верных ответов	16-20	0-10

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всехпоказателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<p>Знание терминов, определений, понятий; требований к оформлению архитектурно-строительных чертежей и составлению конструкторской документации</p> <p>Знание основных законов геометрического формирования и построения чертежей</p> <p>Знание функциональных основ, влияющих на разработку архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений, их взаимосвязь</p>	<p>Не знает термины, определения, понятия; требования к оформлению архитектурно-строительных чертежей и составлению конструкторской документации,</p> <p>Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний</p> <p>Не знает значительной части материала дисциплины</p> <p>Не дает ответы на большинство вопросов</p> <p>Излагает знания без логической последовательности</p> <p>Неверно излагает и интерпретирует знания.</p>	<p>Обучающийся не имеет полных знаний понятий геометрического формирования и построения чертежей</p> <p>Имеет неполное представление о правилах, законах и функциональных основах проектирования, влияющих на разработку архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений, допускает неточности в их взаимосвязи, без посторонней помощи не может учесть принципов и правил разработки архитектурно-конструкторской документации.</p> <p>Обучающийся допускает грубые ошибки в оформлении строительных чертежей и составлении конструкторской документации.</p>	<p>Обучающийся знает основные понятия геометрического формирования и построения чертежей и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Имеет полное представление о правилах, законах и функциональных основах проектирования, влияющих на разработку архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений, их взаимосвязь, а также принципы и правила разработки архитектурно-конструкторской документации.</p> <p>Самостоятельно учитывает требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации.</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень знаний геометрического формирования и построения чертежей. В полном объеме знает основные законы и функциональные основы проектирования, влияющие на разработку архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений, их взаимосвязь, а также принципы и правила разработки архитектурно-конструкторской документации.</p> <p>Самостоятельно грамотно учитывает требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации</p>

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
<p>Умение</p> <p>-выявлять проблемы профессиональной деятельности, графически представлять архитектурно-конструктивное решение зданий и сооружений, их деталей,</p> <p>-подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от их объемно-планировочного решения,</p> <p>-пользоваться нормативно-технической литературой по вопросам проектирования зданий и сооружений</p>	<p>Не умеет определять основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний</p> <p>Не умеет структурировать и анализировать большую часть материала дисциплины</p> <p>Не умеет отвечать правильно о на большинство вопросов</p> <p>Не умеет излагать знания без логической последовательности и не умеет правильно излагать и интерпретировать знания.</p>	<p>Демонстрирует частичные умения графически представлять архитектурно-конструктивное решение зданий и сооружений, без их деталей.</p> <p>Обучающийся с помощью преподавателя подбирает конструктивную схему и строительную систему типовых зданий, а также допускает ряд ошибок при подборе основных конструктивных элементов зданий и сооружений. Не достаточно правильно применяет требования нормативно-технической литературы по проектированию, разработке и оформлению архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормами и требованиями.</p>	<p>Владеет базовыми умениями графически представлять архитектурно-конструктивное решение зданий и сооружений, их деталей.</p> <p>Обучающийся подбирает конструктивную и строительную систему типовых зданий, при помощи преподавателя определяет конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от их объемно-планировочного решения. Умеет самостоятельно пользоваться нормативно-технической литературой по вопросам проектирования и применять умения при разработке и оформлении архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормами и требованиями.</p>	<p>Обладает умениями самостоятельно графически правильно представлять архитектурно-конструктивное решение зданий и сооружений, их деталей.</p> <p>Обучающийся квалифицированно грамотно подбирает конструктивную и строительную систему типовых и уникальных зданий, рационально сочетая конструктивное решение с художественной выразительностью формы, самостоятельно верно определяет конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от их объемно-планировочного решения. Умеет самостоятельно пользоваться нормативно-технической литературой по вопросам проектирования и грамотно применять умения при разработке и оформлении архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормами и требованиями</p>

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками работы	Не владеет навыками	Демонстрирует минимальный	уровень владения методами, приемами,	Демонстрирует высокий уровень
технической литературой Владение методами, приемами, средствами архитектурно-конструктивного проектирования зданий, сооружений и навыками составления конструкторской документации и конструирования деталей	использования нормативной и справочной литературы для подготовки к занятиям, не владеет методами, приемами, средствами архитектурно-конструктивного проектирования зданий, сооружений и навыками составления конструкторской документации и конструирования деталей	уровень владения методами, приемами, средствами архитектурно-конструктивного проектирования зданий, сооружений. С дополнительной помощью выполняет конструкторскую документацию. Владеет базовыми приемами поиска информации с использованием библиотечных фондов и Интернет-ресурсов. В минимальной степени владеет проектированием зданий и сооружений и навыками вычерчивания архитектурно-строительных чертежей	средствами архитектурно-конструк-тивного проектирования зданий, сооружений. С помощью преподавателя выполняет конструкторскую документацию. Владеет основными приемами поиска информации с использованием библиотечных фондов и Интернет-ресурсов. Обладает знаниями в области проектирования зданий и сооружений и навыками вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей	владения методами, приемами, средствами архитектурно-конструк-тивного проектирования зданий, сооружений. Самостоятельно и в полном объеме выполняет необходимую конструкторскую документацию. Владеет приемами самостоятельного поиска необходимой информации с использованием библиотечных фондов и Интернет-ресурсов. Обладает системными знаниями в области проектирования зданий и сооружений и навыками вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей

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
364 учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Персональные компьютеры - 11 шт., подключенные к сети интернет Проектор -1 шт; Экран -1шт; 3D принтер – 2шт; Шкаф – 2шт; Сейф – 1 шт; Кондиционер: 1 шт, Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Professional 2007; Яндекс-браузер – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; NanoCAD – учебная версия без аппаратного ключа; AutoCAD – учебная версия без аппаратного ключа; LIRA soft– учебная версия без аппаратного ключа
Читальный зал библиотеки № 404 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.

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
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор № 675 от 17.10.2022
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Яндекс-браузер Adobe Reader	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Dr.Web (антивирус)	
7	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

1. Крутилова М. О. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной формы обучения направления подготовки 08.03.01 — Строительство / М. О. Крутилова. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 154 с. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru>

2. Арdziнов, В. Д. Сметное дело в строительстве: самоучитель / В. Д. Арdziнов, Н. И. Барановская, А. И. Курочкин. - Москва; Санкт-Петербург; Нижний Новгород: Питер, 2009, 2010. - 478 с.

3. Петрова Л.В. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.В. Явкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20546>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Чеченина, И. В. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учеб. пособие / И. В. Чеченина ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 143 с.

5. Сыркина Я.В. Ценообразование и сметное дело в строительстве : метод. указания к выполнению расчетно-граф. работы / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. экспертизы и упр. недвижимостью ; сост. Я. В. Сыркина. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 28 с.

6. Петрова Л.В. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.В. Явкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20546>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Антонян О. Н. Сметное дело и ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Н. Антонян, Е. Н. Карпушко, А. С. Соловьева; ВолгГАСУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2016. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21908>

8. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению расчетно-граф. работы для студентов специальности 270102.65 - Пром. и граждан. стр-во / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. экспертизы и упр. недвижимостью ; сост. Я. В. Сыркина. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 1 эл. опт. диск (DVD- ROM). - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : Б. ц. Э.Р. N 2098. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920544596735700007714>

9. Абакумов, Р. Г. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов очной и заоч. форм обучения направления 08.03.01 - Стр-во профиля подгот. "Пром. и граждан. стр-во". Ч.2. Особенности ценообразования и инвестиционной деятельности в строительстве / Р. Г. Абакумов, М. О. Крутилова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 1 эл. опт. диск: граф., табл. + 6 прил. - Загл. с титул. экрана. - (в конв.)

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016041914293172700000655387>

10. Асташенков В. П. Сметное ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Асташенков ; Санкт-Петербургский гос. архит.-строит. ун-т. - Санкт-Петербург : С.-Петерб. гос. архит.-строит. ун-т, 2008. - 270 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19343>

11. Бузырев, В. В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве / В.В. Бузырев, А.П. Суворова, Н.М. Аммосова. - М.: Феникс, 2010. - 256 с.

12. Синянский, И. А. Проектно-сметное дело : учебник / И. А. Синянский, Н. И. Манешина. - Москва : Academia, 2006. - 442 с.

13. Градостроительный кодекс РФ, введенный федеральным законом от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ с изменениями.

14. МДС 81–35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации / принята и введена в действие с

9.03.04 г. постановлением Госстроя России от 05.03.2004 №15/1.

15. Постановление правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

16. Журнал «Вестник ценообразования и сметного нормирования», Белгород.

17. МДС 81-33.2001 «Методика определения величины накладных расходов в строительстве».

18. МДС 81-25.2004 «Методика определения величины сметной прибыли в строительстве».

19. Ильин В.Н. Сметное ценообразование и нормирование в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ильин В.Н., Плотников А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альфа-Пресс, 2008.— 218 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/917.html>

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

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>
2. Сборник нормативных документов «Норма СС» <http://normacs.ru/>
3. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант»
<http://www.snip.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
<http://www.iprbookshop.ru/>


6. База данных экономики и права Polpred <http://www.polpred.com/>
7. Официальный бюллетень Федерального агентства по управлению госу-дарственным имуществом
<http://www.rosim.ru/activities/sales/bulletin>
8. Государственная автоматизированная система РФ
«Правосудие» <https://www.sudrf.ru/>
9. Правовой портал <http://www.pravo.gov.ru/>
10. Бесплатная библиотека документов <http://norm-load.ru/>
11. Электронная библиотека Ассоциации строительных вузов России
<http://www.lib.8level.ru/>
12. Научная электронная библиотека [http:// www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)
13. Российское образование ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ: <http://www.edu.ru/>
14. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова:
<http://ntb.bstu.ru/>
15. МДС 81-33.2001 «Методика определения величины накладных расходов в строительстве».
16. МДС 81-25.2004 «Методика определения величины сметной прибыли в строительстве».

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 22 / 20 23 учебный год на заседании кафедры

« 15 » августа 20 22 г., протокол № 1

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

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

