

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт
Кафедра «Строительство и Архитектура»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной про-
граммы

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора инженерно-техни-
ческого института

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.16 Сметное дело в строительстве**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Магас, 2026

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Сметное дело в строительстве» является привитие у будущего специалиста навыков формирования договорных цен на строительство, составления сметной документации для проведения тендеров подряда на строительство, реконструкцию зданий, сооружений.

Основными задачами дисциплины являются:

- Изучение нормативно-правовой базы ценообразования и сметного нормирования в строительстве;
- Освоение структуры и правил применения сметной документации;
- Приобретение навыков составления локальных, объектных и сводных сметных расчетов (смет);
- Изучение методов определения стоимости на разных стадиях инвестиционного процесса (инвесторские сметы, проектные сметы, исполнительная документация);
- Освоение работы со сборниками сметных норм и расценок (ФЕР, ТЕР), базами текущих цен на материалы и ресурсы.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

- оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства

Код в профстандарте: В/03.6

Уровень квалификации: 6

Наименование профстандарта: «Организатор строительного производства»

Реквизиты профстандарта: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 ноября 2014 г. № 930н (регистрационный номер 35272).

- оперативное управление производством однотипных строительных работ (для начального уровня карьеры)

Код в профстандарте: А/03.4

Уровень квалификации: 4

Наименование профстандарта: «Организатор строительного производства»

Реквизиты профстандарта: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 ноября 2014 г. № 930н.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Сметное дело в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 8 семестр.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания по дисциплине «экономика».

Дисциплина является основой для: прохождения производственной и преддипломной практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. Результаты освоения дисциплины «Сметное дело в строительстве»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению «Строительство»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :
ПК-1	Способность участвовать в проектировании зданий, сооружений и инженерных систем.	ПК-1.1. Применяет полученные знания для разработки архитектурно-строительных и инженерных решений в рамках учебных проектов	Знать: принципы, этапы и методы проектирования зданий, сооружений и их конструктивных систем. Уметь: выполнять элементы проектирования (объемно-планировочные решения, конструктивные узлы) с использованием современных подходов. Владеть: базовыми навыками проектирования с учетом функциональных, технических и экономических требований.

4. Структура и содержание дисциплины «Сметное дело в строительстве»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины на очной форме обучения составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих	курсовая работа (проект)	
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену								Другие виды самостоятельной работы
1.	Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	8	11	3	3			5			5							
2.	Сметно-нормативная база	8	12	3	3			6			6							
3.	Методы расчета сметной стоимости	8	13	4	4			5			5							
4.	Состав и порядок разработки сметной документации	8	14	4	4			6			6							

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (мо- дуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успевае- мости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная рабо- та			Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих	курсовая работа (проект)	
			Всего	Лекции	Практические заня- тия	Лабораторные заня- тия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая рабо- та(проект)	Подготовка к экза- мену								Другие виды само- стоятельной
5.	Особенности определения стоимости отдельных ви- дов работ	8	11	3	3			5			5							
6.	Автоматизация сметных расчетов	8	11	3	3			5			5							
	Подготовка к экзамену																	
	Общая трудоемкость, в часах		72	20	20			32				Промежуточная аттестация						
												Форма						
												Зачет					2	
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих курсовая работа (проект)
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы						
1.	Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	8	8	1	1			9			9						
2.	Сметно-нормативная база	8	12	1	1			9			9						
3.	Методы расчета сметной стоимости	8	14	1	1			10			10						
4.	Состав и порядок разработки сметной документации	8	22	1	1			10			10						
5.	Особенности определения стоимости отдельных видов работ	8	10	1	1			9			9						
6.	Автоматизация сметных расчетов	8	6	1	1			9			9						

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих	курсовая работа (проект)	
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену								Другие виды самостоятельной работы
	Подготовка к экзамену										4							
	Общая трудоемкость, в		72	6	6			56			4							
											Промежуточная аттестация							
											Форма							
											Зачет						2	
											Зачет с оценкой							
											Экзамен							

4.2. Содержание дисциплины «Сметное дело в строительстве»

Лекции

№	Наименование темы (модуля)	Содержание темы (модуля)
1.1	Модуль 1. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве Тема: Введение в сметное дело. Государственное регулирование	Цели, задачи и место сметного дела в инвестиционно-строительном процессе. Основные участники (Инвестор, Заказчик, Подрядчик). Обзор нормативно-правовой базы: ФЗ №44, 223, 116-ФЗ, Градостроительный кодекс РФ. Роль Минстроя России и ФАУ «Главгосэкспертиза».
1.2	Тема: Система ценообразования. Виды стоимости	Понятие инвестиционной (прединвестиционной) стоимости. Сметная стоимость как основа для расчетов: её виды (базисная, текущая, прогнозная). Договорная цена, её формирование и отличие от сметной стоимости. Фактическая стоимость
1.3	Тема: Комплектность и виды сметной документации	Виды смет по стадиям проектирования (инвестиционный расчет, смета на стадии «П», «РД»). Состав проектной документации (раздел 10 «Смета»). Назначение и взаимосвязь локальных, объектных, сводных смет и сводок затрат.
2.1	Модуль 2. Сметно-нормативная база Тема: Иерархия сметных нормативов. ГЭСН	Понятие сметного норматива. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН): их назначение, структура (шифр, наименование, измеритель, состав ресурсов в натуральных показателях). Группировка по видам работ.
2.2	Тема: Федеральные и территориальные единичные расценки	ФЕР и ТЕР: принципы формирования на основе ГЭСН и усреднённых цен. Сфера применения. Территориальная привязка ТЕР (климатические зоны, районные коэффициенты). Порядок перехода от федерального к территориальному уровню.
2.3	Тема: Отраслевые нормативы и индексы пересчета	Отраслевые (ведомственные) сметные нормативы (ОСН), фирменные нормативы. Индексы изменения сметной стоимости: их виды (к сводному индексу, к элементам затрат), периодичность выпуска. Методика применения индексов к базисной стоимости.
3.1	Модуль 3. Методы расчета сметной стоимости Тема: Ресурсный метод	Суть метода: расчёт в текущих (прогнозных) ценах. Составление локальной ресурсной ведомости (ЛРВ). Источники данных для определения текущих цен на материалы, эксплуатацию машин, оплату труда. Область применения (нетиповые работы, ПИР).

№	Наименование темы (модуля)	Содержание темы (модуля)
3.2	Тема: Базисно-индексный метод	Алгоритм расчёта: от базисной стоимости единичных расценок к текущей с помощью индексов. Преимущества (простота) и недостатки (усреднённость). Правила выбора индекса (к расценке, к видам работ).
3.3	Тема: Ресурсно-индексный и другие методы	Гибридный подход: ресурсная модель + индексация. Укрупненные показатели стоимости (УПСС), укрупненные нормативы (УНР). Метод аналогов. Сравнительный анализ методов, выбор оптимального для конкретной задачи.
4.1	Модуль 4. Состав и порядок разработки сметной документации Тема: Определение объемов работ (сметный инжиниринг)	Правила подсчёта объёмов СМР по рабочим чертежам (ГОСТ Р 21.1101). Единицы измерения. Особенности подсчёта для земляных работ, бетонных конструкций, кладки, отделочных работ. Ведомость объёмов работ (ВОР).
4.2	Тема: Локальные сметные расчеты (ЛСР)	Форма №4 (по Приказу Минстроя №421/пр). Структура: шифр, наименование работ и затрат, стоимость единицы, общая стоимость. Заполнение разделов прямых затрат, накладных расходов (НР), сметной прибыли (СП).
4.3	Тема: Объектные и сводные сметы	Объектный сметный расчет (форма №3): назначение, составление на основе локальных смет. Сводный сметный расчет (ССР, форма №1): структура по главам (1-12). Сводка затрат. Резерв средств на непредвиденные работы.
4.4	Тема: Накладные расходы и сметная прибыль	Экономическая сущность НР и СП. Нормативы по видам строительства и работ. Порядок их применения и распределения в сметной документации. Особенности для ремонтных, пусконаладочных работ.
4.5	Тема: Лимитированные и прочие затраты	Состав и расчёт затрат, не включаемых в единичные расценки: зимнее удорожание, средства на оплату труда в составе затрат на СМР, затраты на временные здания и сооружения.
4.6	Тема: Прочие затраты	Состав и расчёт прочих затрат
5.1	Модуль 5. Особенности определения стоимости отдельных видов работ Тема: Сметы на пусконаладочные работы (ПНР) и монтаж обо-	Отличия ПНР от СМР. Специальные сборники нормативов на монтаж оборудования (СБОР, СБМ). Структура затрат в сметах на оборудование (стоимость оборудования, монтаж, ПНР).

№	Наименование темы (модуля)	Содержание темы (модуля)
	рудования	
5.2	Тема: Ремонтно-строительные работы и реконструкция	Особенности нормирования. Применение повышающих коэффициентов к нормам на новое строительство. Учет факторов стесненности, поточности работ. Составление ведомости дефектов как основы сметы.
5.3	Тема: Реконструкция	Что такое реконструкция? (определение по Градостроительному кодексу РФ) Каковы цели проведения реконструкции? (увеличение площади, этажности, смена функции, приведение к нормам) Чем реконструкция отличается от капитального ремонта и модернизации? Какие работы входят в состав реконструкции? (надстройка, пристройка, перепланировка, усиление конструкций) Какие этапы включает процесс реконструкции? В чем особенности организации строительства при реконструкции? (стесненные условия, сохранение несущих конструкций) Какие нормативные документы регулируют реконструкцию? (ГрК РФ, СП 48.13330, СП 70.13330)
6.1	Модуль 6. Автоматизация сметных расчетов Тема: Обзор ПО для сметчика	Роль автоматизации. Сравнительный анализ популярных систем: «Гранд-Смета», «Smeta.RU», «РИК», «АВК». Ключевые функции: ведение нормативных баз, расчет индексов, формирование отчетов, интеграция с CAD/BIM.
6.2	Тема: Обзор ПО для сметчика	Ключевые функции: ведение нормативных баз, расчет индексов, формирование отчетов, интеграция с CAD/BIM

Практические занятия

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1.1	Модуль 1. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве Тема: Анализ нормативной базы и структуры проекта	Задание 1: Работа с текстами ключевых ФЗ (выделение статей, касающихся ценообразования). Задание 2: Анализ условного проекта: определение его стадии, участников, состава представленной сметной документации. Составление схемы взаимосвязи документов.
2.1	Модуль 2. Сметно-	Задание 1: Подбор ГЭСН, ФЕР и ТЕР на заданный вид

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
	нормативная база Тема: Работа со сметными нормативами	работ (напр., «Устройство монолитного фундамента»). Анализ различий в составе. Задание 2: Расчет стоимости с применением индексов пересчета. Определение разницы в стоимости по ФЕР и ТЕР для одного региона
3.1	Модуль 3. Методы расчета сметной стоимости Тема: Сравнительные сметные расчеты	Задание 1: Составление локальной сметы ресурсным методом по заданной ЛРВ и прайс-листам. Задание 2: Составление сметы на те же работы базисно-индексным методом. Задание 3: Сравнение результатов, анализ причин расхождений, выводы о точности и трудоёмкости методов.
4.1	Модуль 4. Состав и порядок разработки сметной документации Тема: Подсчет объемов работ	Задание: По предоставленным фрагментам чертежей (план фундамента, разрез здания) выполнить ручной подсчет объемов: выемка грунта, бетонная подготовка, монолитный фундамент, кирпичная кладка стен. Оформление ведомости.
4.2	Тема: Составление локальной сметы	Задание: На основе ВОР из занятия 4.2 составить полную локальную смету базисно-индексным методом. Применить нормы НР и СП, соответствующие виду работ.
4.3	Тема: Формирование объектной и сводной смет	Задание: На основе 2-3 локальных смет составить объектный сметный расчет. Добавить резерв. Сформировать главы 1-9 ССР, рассчитать лимитированные затраты (временные здания, зимнее удорожание).
5.1	Модуль 5. Особенности определения стоимости отдельных видов работ Тема: Расчет стоимости монтажа.	Задание: Подбор расценки на монтаж заданного вида оборудования (например, насоса или трансформатора). Формирование сметы с учетом стоимости самого оборудования.
5.2	Тема: Составление сметы на ремонт.	Задание: На основе ведомости дефектов (список повреждений) составить смету на ремонт помещения с применением соответствующих коэффициентов (например, на мелкий ремонт, на работу в эксплуатируемом здании).
6.1	Модуль 6. Автоматизация сметных расчетов Тема: Лабораторная работа в сметной про-	Часть 1: Освоение интерфейса. Создание нового объекта, настройка параметров расчета (метод, индексы). Ручной ввод расценок и объемов. Часть 2: Сквозной проект. Выполнение полного цикла: от подсчета объемов по импортированному чертежу (или ручного ввода) до формирования пакета документов

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
	грамме.	(ЛСР, ОСР, печатные формы).

5. Образовательные технологии

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне зачета является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование модуля	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>
1.	Модуль 1. Основы	Подготовка к практическим занятиям по	О: [1-3]

№ п/п	Наименование модуля	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
	ценообразования и сметного нормирования в строительстве	вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанным с темой	Д: [1-2]
2.	Модуль 2. Сметно-нормативная база	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанным с темой	О: [1-3] Д: [1-2]
3.	Модуль 3. Методы расчета сметной стоимости	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанным с темой	О: [1-3] Д: [1-2]
4.	Модуль 4. Состав и порядок разработки сметной документации	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанным с темой	О: [1-3] Д: [1-2]
5.	Модуль 5. Особенности определения стоимости отдельных видов работ	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанным с темой	О: [1-3] Д: [1-2]
6.	Модуль 6. Автоматизация сметных расчетов	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанным с темой	О: [1-3] Д: [1-2]

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);
выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам курса;

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий).

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Примерные тестовые вопросы:

Тест №1 (по модулям 1-2): 20 вопросов с выбором одного или нескольких правильных ответов.

Пример вопроса: «К какому виду стоимости относится цена, определенная в результате конкурсных процедур по 44-ФЗ?»

- а) Инвестиционная;
- б) Сметная;
- в) Договорная;
- г) Фактическая».

Тест №2 (по модулю 3): 15 вопросов на сопоставление методов и их характеристик.

Устный опрос:

Темы: «Принципы применения ТЕР и ФЕР», «Отличие ресурсного метода от базисно-индексного».

Критерии: полнота и точность определения понятий, умение приводить примеры, логичность изложения.

Расчетные задания и контрольные работы:

Расчетное задание №1: На основе заданного шифра ГЭСН найти соответствующую расценку ФЕР и ТЕР для своего региона, рассчитать стоимость с применением текущего индекса.

Контрольная работа №1 (в аудитории): Рассчитать стоимость заданного объема работ (например, 100 м³ бетонирования) тремя методами (ресурсным, базисно-индексным, ресурсно-индексным) и сделать вывод о точности каждого.

Расчетное задание №2 (домашнее): По фрагменту чертежа подсчитать объемы земляных работ и устройства фундаментной плиты.

Примеры типовых заданий

Задание для текущего контроля:

Условие: Определите сметную стоимость эксплуатации башенного крана на 10 машино-смен. Базовая стоимость 1 маш.-см. по ФЕР-2001 составляет 4500 руб. Текущий индекс к затратам на эксплуатацию машин для 3 квартала 2024 года — 5,45. Накладные расходы — 95% от ФОТ механизаторов, сметная прибыль — 65%. Рассчитайте итоговую стоимость в текущих ценах.

Вопрос для зачета:

Вопрос: Вы являетесь сметчиком компании из Москвы, выигравшей тендер на строительство объекта в Якутске. Какие основные факторы региональной и климатической специфики вы должны учесть при составлении сметы на основе ТЕР? Назовите не менее трех и поясните, как они влияют на стоимость.

Кейс-задача для практического занятия:

Ситуация: В проекте производства работ (ППР) запланировано использование более производительной опалубки, чем учтено в ГЭСН. Как это отразится на сметной стоимости и какие действия должен предпринять сметчик для корректного учета этого решения?

Тема: «Составление локальной сметы в программе "Гранд-Смета"».

Задание: Используя заданные расценки и объемы, создать сметный документ, применить индексы, рассчитать НР и СП, сформировать печатную форму.

Отчет: Скриншоты основных этапов работы и итоговая смета в PDF.

Расчетный проект (основное комплексное оценочное средство):

Задание: Разработать сметную документацию на строительство небольшого объекта (например, гаража, пристройки) или на часть реального объекта.

Состав проекта:

1. Пояснительная записка с обоснованием принятых решений (метод, нормативы).
2. Ведомость объемов работ (по чертежам-приложениям).
3. Локальный сметный расчет (как минимум, на общестроительные работы).
4. Объектный сметный расчет.
5. Эскизный чертеж (копия исходного).

Критерии оценки: правильность подсчета объемов, корректность подбора расценок и коэффициентов, грамотность оформления, полнота состава документов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Зачет состоит из двух частей: теоретической и практической.

А) Теоретическая часть (билет, 2 вопроса из разных модулей)

Вопросы на знание и понимание:

1. Опишите иерархию сметных нормативов от ГЭСН до ТЕР.
2. В чем заключается отличие сметной стоимости от договорной цены?
3. Назовите преимущества и недостатки ресурсного метода.
4. Перечислите основные виды лимитированных затрат в сводном сметном расчете.
5. Каковы особенности составления смет на ремонтно-строительные работы?

Б) Практическая часть (расчетная задача)

Типовая задача для экзамена: «На основании приведенной ведомости объемов работ (даны 3-4 позиции, например: выемка грунта, бетонная подготовка, кладка стен) и указанного метода составьте фрагмент локальной сметы. Используйте прилагаемые сборники нормативов (или выдержки из них) и значения индексов».

Что оценивается: алгоритмичность решения, точность подбора расценок, правильность арифметических расчетов, оформление в соответствии с требованиями.

Вопросы к зачету по дисциплине «Сметное дело в строительстве»

Раздел 1. Основы ценообразования и нормативная база

1. Роль и место сметного дела в инвестиционно-строительном процессе. Основные участники и их функции.
2. Государственное регулирование ценообразования в строительстве. Ключевые федеральные законы (44-ФЗ, 223-ФЗ, 116-ФЗ) и их значение для сметчика.
3. Дайте определение и поясните различия между: инвестиционной, сметной, договорной и фактической стоимостью строительства.
4. Виды и состав сметной документации на стадиях проектирования («Проектная документация» и «Рабочая документация»). Что входит в раздел 10 «Смета»?
5. Иерархия сметных нормативов. Дайте характеристику Государственным элементным сметным нормам (ГЭСН): назначение, структура, состав.
6. Федеральные единичные расценки (ФЕР) и Территориальные единичные расценки (ТЕР). Сфера их применения, принципы формирования и различия.
7. Индексы изменения сметной стоимости: виды (к сводному индексу, по элементам затрат), периодичность, методика применения в расчетах.

Раздел 2. Методы расчета сметной стоимости

8. Ресурсный метод: сущность, алгоритм расчета, область эффективного применения. Что такое локальная ресурсная ведомость (ЛРВ)?
9. Базисно-индексный метод: сущность, алгоритм расчета, преимущества и недостатки.
10. Проведите сравнительный анализ ресурсного, базисно-индексного и ресурсно-индексного методов. В каких ситуациях целесообразно применять каждый из них?
11. Укрупненные показатели стоимости (УПСС) и укрупненные нормативы (УНР). Их назначение и применение на прединвестиционной стадии.

Раздел 3. Составление сметной документации

12. Сметный инжиниринг: правила определения объемов строительно-монтажных работ (СМР) по рабочим чертежам. Основные принципы и единицы измерения.
13. Структура и порядок заполнения локального сметного расчета (форма №4). Из каких основных разделов он состоит?
14. Накладные расходы (НР) и сметная прибыль (СП) в сметной документации. Их экономическая сущность, нормативы и порядок применения.
15. Объектный сметный расчет (форма №3): назначение, порядок формирования на основе локальных смет. Что такое «резерв средств на непредвиденные работы и затраты»?
16. Сводный сметный расчет стоимости строительства (ССР, форма №1). Структура по главам. Какие затраты относятся к лимитированным (глава 8 и 9)?
17. Затраты на временные здания и сооружения, зимнее удорожание. Порядок их определения и отражения в сметной документации.

Раздел 4. Особенности ценообразования

18. Особенности составления смет на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ПНР). Какие нормативы применяются?
19. Особенности определения сметной стоимости на ремонтно-строительные работы и реконструкцию. Применение повышающих коэффициентов.
20. Как учитывается региональная специфика (климатические условия, удаленность) при составлении смет с использованием ТЕР?

Раздел 5. Автоматизация и современные тенденции

21. Роль автоматизации в работе современного сметчика. Кратко охарактеризуйте основные функциональные возможности программных комплексов (на примере «Гранд-Смета» или Smeta.RU).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

(Студенту выдаются необходимые фрагменты сборников нормативов, справочные данные по индексам и бланк формы)

Задача 1 (на методы расчета):

На основании ведомости объемов:

1. Устройство монолитного фундамента (бетон В15) – 50 м³.
2. Кирпичная кладка стен – 120 м³.

Составить фрагмент локальной сметы **базисно-индексным методом**. Даны: шифры и наименования необходимых расценок ФЕР, базисная стоимость на единицу объема, текущий индекс пересчета.

Задача 2 (на методы расчета):

Рассчитать стоимость 1 м³ кладки стен силикатным кирпичом **ресурсным методом**.

Даны: состав ресурсов по ГЭСН (в натуральных измерителях), текущие цены на материалы, средняя заработная плата, стоимость машино-смены. Вывести стоимость прямых затрат.

Задача 3 (на объемы и локальную смету):

По приведенному эскизу плана фундамента определить объем бетонной подготовки (толщина 100мм) и объем бетона подушки фундамента (сечение 600х300мм). Составить на эти работы локальную смету с учетом накладных расходов и сметной прибыли.

Задача 4 (на объектную смету): На основании двух локальных смет (1 – Земляные работы, 2 – Устройство фундаментов) составить объектный сметный расчет. Учесть резерв средств на непредвиденные работы в размере 2% от итога объектной сметы.

Задача 5 (на применение индексов и нормативов): Используя данные о базисной стоимости 1 машино-смены экскаватора и текущем индексе на эксплуатацию машин, рассчитать сметную стоимость механизированных земляных работ в объеме 300 м³ с учетом НР и СП.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично	- Полнота изложения теоретического материала; - Полнота и правильность решения практического задания; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); - Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо		Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основ-

			ных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
«Не зачтено»	Неудовлетворительно		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	неудовлетворительно
50-65	удовлетворительно
66-85	хорошо
86-100	отлично

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Сметное дело в строительстве»

7.1. Учебная литература:

Основная литература

1. Сборники ГЭСН, ФЕР, ТЕР (действующие редакции).
2. МДС 81-35.2004 "Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ".
3. Учебник: "Сметное дело в строительстве" под ред. В.А. Бакулиной.

Дополнительная литература:

1. Пособия по работе в сметных программах.
2. Журналы "Смета", "Ценообразование в строительстве".

7.2. Интернет-ресурсы

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
Официальный сайт ФАУ "Главгосэкспертиза", Минстроя России	https://gge.ru/
Официальный сайт Минстроя России	https://minstroyrf.gov.ru/

7.3. Программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС «Деканат»
- 1.5. Программный комплекс ММИС «Визуальная Студия Тестирования»
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система «Гарант»

- 1.15. 1С Бухгалтерия
- 1.16. Демо-версии или учебные версии программы "Гранд-Смета"
- 1.17. Демо-версии или учебные версии программы "Smeta.RU"
- 1.18. Демо-версии или учебные версии программы "РИК".

7.4. Материально-техническое обеспечение:

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по всем видам учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория № 303 оснащена следующим оборудованием: специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы; аудитория № 304 для самостоятельной работы обучающихся оснащена: рабочие места для обучающихся, технические средства обучения (ноутбук, доска), доступ к сети Интернет, учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы;

аудитория № 301 для самостоятельной работы обучающихся: рабочие места для обучающихся, технические средства обучения (ноутбук, доска), доступ к сети Интернет, учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы.

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Сметное дело в строительстве» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство», (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. №481_, с учетом изменений и дополнений от «08» февраля 2021г., с учетом профессионального стандарта 16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. №231н (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г. регистрационный №68601).

Программу составили:

1. Бокова Бэлла Борисовна – к.э.н., доцент кафедры «Строительство и Архитектура»

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительство и Архитектура»

Протокол № 8 от «30» апреля 2026 года

зав. кафедрой «Строительство и Архитектура» _____ Малороев М.М.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией инженерно-технического института

протокол № 3 от «21» мая 2026 года

Председатель Учебно-методической комиссии инженерно-технического института / _____

Программа одобрена Ученым Советом инженерно-технического института

протокол № 4 от «23» мая 2026 года

Председатель Ученого Совета инженерно-технического института / _____

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

Приложения 1РП

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт
Кафедра «Строительство и Архитектура»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора инженерно-технического института

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.16 Сметное дело в строительстве

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Магас, 2026

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :
ПК-1	Способность участвовать в проектировании зданий, сооружений и инженерных систем.	ПК-1.1. Применяет полученные знания для разработки архитектурно-строительных и инженерных решений в рамках учебных проектов	Знать: принципы, этапы и методы проектирования зданий, сооружений и их конструктивных систем. Уметь: выполнять элементы проектирования (объемно-планировочные решения, конструктивные узлы) с использованием современных подходов. Владеть: базовыми навыками проектирования с учетом функциональных, технических и экономических требований.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2.

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	91-100	81-90	61-80	0-60
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Таблица 3.

Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); - Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо (базовый уровень)		Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дис-

вень)		циплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Таблица 4.

Оценивание подготовки рефератов

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота выполнения реферата; - Своевременность выполнения; - Правильность ответов на вопросы; - Самостоятельность подготовки реферата.	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо (базовый уровень)		основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
Удовлетворительно (пороговый уровень)		имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Таблица 5.

Оценивание ответа на зачете

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Полнота и правильность решения практического задания; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо (базовый уровень)	- Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
«Не зачтено»	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

3.1. Оценочные средства для текущего контроля (в течение семестра)

Примерные тестовые вопросы:

Тест №1 (по модулям 1-2): 20 вопросов с выбором одного или нескольких правильных ответов.

Пример вопроса: «К какому виду стоимости относится цена, определенная в результате конкурсных процедур по 44-ФЗ?

- а) Инвестиционная;
- б) Сметная;
- в) Договорная;
- г) Фактическая».

Тест №2 (по модулю 3): 15 вопросов на сопоставление методов и их характеристик.

Устный опрос:

Темы: «Принципы применения ТЕР и ФЕР», «Отличие ресурсного метода от базисно-индексного».

Критерии: полнота и точность определения понятий, умение приводить примеры, логичность изложения.

Расчетные задания и контрольные работы:

Расчетное задание №1: На основе заданного шифра ГЭСН найти соответствующую расценку ФЕР и ТЕР для своего региона, рассчитать стоимость с применением текущего индекса.

Контрольная работа №1 (в аудитории): Рассчитать стоимость заданного объема работ (например, 100 м³ бетонирования) тремя методами (ресурсным, базисно-индексным, ресурсно-индексным) и сделать вывод о точности каждого.

Расчетное задание №2 (домашнее): По фрагменту чертежа подсчитать объемы земляных работ и устройства фундаментной плиты.

Примеры типовых заданий

Задание для текущего контроля:

Условие: Определите сметную стоимость эксплуатации башенного крана на 10 машино-смен. Базовая стоимость 1 маш.-см. по ФЕР-2001 составляет 4500 руб. Текущий индекс к затратам на эксплуатацию машин для 3 квартала 2024 года — 5,45. Накладные расходы — 95% от ФОТ механизаторов, сметная прибыль — 65%. Рассчитайте итоговую стоимость в текущих ценах.

Вопрос для зачета:

Вопрос: Вы являетесь сметчиком компании из Москвы, выигравшей тендер на строительство объекта в Якутске. Какие основные факторы региональной и климатической специфики вы должны учесть при составлении сметы на основе ТЕР? Назовите не менее трех и поясните, как они влияют на стоимость.

Кейс-задача для практического занятия:

Ситуация: В проекте производства работ (ППР) запланировано использование более производительной опалубки, чем учтено в ГЭСН. Как это отразится на сметной стоимости и какие действия должен предпринять сметчик для корректного учета этого решения?

Тема: «Составление локальной сметы в программе "Гранд-Смета"».

Задание: Используя заданные расценки и объемы, создать сметный документ, применить индексы, рассчитать НР и СП, сформировать печатную форму.

Отчет: Скриншоты основных этапов работы и итоговая смета в PDF.

Расчетный проект (основное комплексное оценочное средство):

Задание: Разработать сметную документацию на строительство небольшого объекта (например, гаража, пристройки) или на часть реального объекта.

Состав проекта:

6. Пояснительная записка с обоснованием принятых решений (метод, нормативы).
7. Ведомость объемов работ (по чертежам-приложениям).
8. Локальный сметный расчет (как минимум, на общестроительные работы).
9. Объектный сметный расчет.
10. Эскизный чертеж (копия исходного).

Критерии оценки: правильность подсчета объемов, корректность подбора расценок и коэффициентов, грамотность оформления, полнота состава документов.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Зачет состоит из двух частей: теоретической и практической.

А) Теоретическая часть (билет, 2 вопроса из разных модулей)

Вопросы на знание и понимание:

6. Опишите иерархию сметных нормативов от ГЭСН до ТЕР.
7. В чем заключается отличие сметной стоимости от договорной цены?
8. Назовите преимущества и недостатки ресурсного метода.
9. Перечислите основные виды лимитированных затрат в сводном сметном расчете.
10. Каковы особенности составления смет на ремонтно-строительные работы?

Б) Практическая часть (расчетная задача)

Типовая задача для экзамена: «На основании приведенной ведомости объемов работ (даны 3-4 позиции, например: выемка грунта, бетонная подготовка, кладка стен) и указанного метода составьте фрагмент локальной сметы. Используйте прилагаемые сборники нормативов (или выдержки из них) и значения индексов».

Что оценивается: алгоритмичность решения, точность подбора расценок, правильность арифметических расчетов, оформление в соответствии с требованиями.

Вопросы к зачету по дисциплине «Сметное дело в строительстве»

Раздел 1. Основы ценообразования и нормативная база

8. Роль и место сметного дела в инвестиционно-строительном процессе. Основные участники и их функции.
9. Государственное регулирование ценообразования в строительстве. Ключевые федеральные законы (44-ФЗ, 223-ФЗ, 116-ФЗ) и их значение для сметчика.
10. Дайте определение и поясните различия между: инвестиционной, сметной, договорной и фактической стоимостью строительства.
11. Виды и состав сметной документации на стадиях проектирования («Проектная документация» и «Рабочая документация»). Что входит в раздел 10 «Смета»?
12. Иерархия сметных нормативов. Дайте характеристику Государственным элементным сметным нормам (ГЭСН): назначение, структура, состав.
13. Федеральные единичные расценки (ФЕР) и Территориальные единичные расценки (ТЕР). Сфера их применения, принципы формирования и различия.
14. Индексы изменения сметной стоимости: виды (к сводному индексу, по элементам затрат), периодичность, методика применения в расчетах.

Раздел 2. Методы расчета сметной стоимости

12. Ресурсный метод: сущность, алгоритм расчета, область эффективного применения. Что такое локальная ресурсная ведомость (ЛРВ)?
13. Базисно-индексный метод: сущность, алгоритм расчета, преимущества и недостатки.
14. Проведите сравнительный анализ ресурсного, базисно-индексного и ресурсно-индексного методов. В каких ситуациях целесообразно применять каждый из них?
15. Укрупненные показатели стоимости (УПСС) и укрупненные нормативы (УНР). Их назначение и применение на прединвестиционной стадии.

Раздел 3. Составление сметной документации

18. Сметный инжиниринг: правила определения объемов строительно-монтажных работ (СМР) по рабочим чертежам. Основные принципы и единицы измерения.
19. Структура и порядок заполнения локального сметного расчета (форма №4). Из каких основных разделов он состоит?
20. Накладные расходы (НР) и сметная прибыль (СП) в сметной документации. Их экономическая сущность, нормативы и порядок применения.
21. Объектный сметный расчет (форма №3): назначение, порядок формирования на основе локальных смет. Что такое «резерв средств на непредвиденные работы и затраты»?
22. Сводный сметный расчет стоимости строительства (ССР, форма №1). Структура по главам. Какие затраты относятся к лимитированным (глава 8 и 9)?
23. Затраты на временные здания и сооружения, зимнее удорожание. Порядок их определения и отражения в сметной документации.

Раздел 4. Особенности ценообразования

21. Особенности составления смет на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ПНР). Какие нормативы применяются?
22. Особенности определения сметной стоимости на ремонтно-строительные работы и реконструкцию. Применение повышающих коэффициентов.

23. Как учитывается региональная специфика (климатические условия, удаленность) при составлении смет с использованием ТЕР?

Раздел 5. Автоматизация и современные тенденции

22. Роль автоматизации в работе современного сметчика. Кратко охарактеризуйте основные функциональные возможности программных комплексов (на примере «Гранд-Смета» или Smeta.RU).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ (к билетам)

(Студенту выдаются необходимые фрагменты сборников нормативов, справочные данные по индексам и бланк формы)

Задача 1 (на методы расчета):

На основании ведомости объемов:

3. Устройство монолитного фундамента (бетон В15) – 50 м³.
4. Кирпичная кладка стен – 120 м³.

Составить фрагмент локальной сметы **базисно-индексным методом**. Даны: шифры и наименования необходимых расценок ФЕР, базисная стоимость на единицу объема, текущий индекс пересчета.

Задача 2 (на методы расчета):

Рассчитать стоимость 1 м³ кладки стен силикатным кирпичом **ресурсным методом**.

Даны: состав ресурсов по ГЭСН (в натуральных измерителях), текущие цены на материалы, средняя заработная плата, стоимость машино-смены. Вывести стоимость прямых затрат.

Задача 3 (на объемы и локальную смету):

По приведенному эскизу плана фундамента определить объем бетонной подготовки (толщина 100мм) и объем бетона подушки фундамента (сечение 600х300мм). Составить на эти работы локальную смету с учетом накладных расходов и сметной прибыли.

Задача 4 (на объектную смету): На основании двух локальных смет (1 – Земляные работы, 2 – Устройство фундаментов) составить объектный сметный расчет. Учесть резерв средств на непредвиденные работы в размере 2% от итога объектной сметы.

Задача 5 (на применение индексов и нормативов): Используя данные о базисной стоимости 1 машино-смены экскаватора и текущем индексе на эксплуатацию машин, рассчитать сметную стоимость механизированных земляных работ в объеме 300 м³ с учетом НР и СП.

4. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Сметное дело в строительстве».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации, обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Сметное дело в строительстве».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Сметное дело в строительстве». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	зачет	1-6	ПК-1

5.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине **Текущая аттестация**

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90– «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60– «неудовлетворительно». См. *Таблица 3*.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов:

Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10-15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90– «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60– «неудовлетворительно». См. *Таблица 4*.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете:

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90– «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60– «неудовлетворительно». См. *Таблица 5*.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п».