

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра физики и технических дисциплин

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Ю.А. Устименко
«23» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.17 Сметное дело**

Направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Форма обучения: очная

Курс – 4

Семестр – 7

Всего зачетных единиц – 3, часов – 108

Форма отчетности: зачет – 7 семестр

Программу разработала
ст. преподаватель Изгородин А.А.

Одобрена на заседании кафедры
«16» июня 2022 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой _____

Смоленск
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.17 "Сметное дело" включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции студентов, формируемые следующими предшествующими дисциплинами:

- Б1.В.12 «Строительные материалы»;
- Б1.В.16 «Технологии возведения зданий и сооружений»;
- Б1.В.26 «Технологические процессы в строительстве».

В результате изучения дисциплины студенты приобретают знания по ценообразованию строительной продукции, применению нормативных баз ТЕР, ФЕР для составления смет на производство строительных работ.

Приобретенные в результате изучения дисциплины «Сметное дело» знания, умения и навыки являются неотъемлемой частью формируемых у выпускника компетенций, которые будут использованы при изучении дисциплины Б1.В.30 "Экономика строительства".

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-2. Способен разрабатывать проект производства работ	Знать: технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; основные положения по организации и управлению строительством; единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; состав проекта организации строительства и проекта производства работ; конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения, методы расчета конструкций зданий и сооружений. Уметь: разрабатывать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения. Владеть: навыками подготовки исходных данных для разработки проекта производства работ; разработки проекта производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил в составе проекта организации строительства; выполнения привязки инвентарных временных зданий; разработки мероприятий по удешевлению строительства;; разработки нормативов на отдельные виды работ, не включенные в действующие справочники для оперативного планирования строительного производства.
ПК-3. Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность; технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; пооперационные нормы расхода материалов, инструмента, топлива и электроэнергии, затрат труда; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации и правила передачи проектно-сметной документации; номенклатуру выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации изделий и конструкций. Уметь: производить необходимые технические расчеты потребности

	<p>в материально-технических ресурсах;; рассчитывать пооперационные нормы расхода материалов, инструмента, топлива и электроэнергии, затрат труда; взаимодействовать с другими специалистами строительной организации по вопросам материально-технического снабжения; рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков; составлять проект производства работ на основе проекта организации строительства; применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов;</p> <p>Владеть: навыками расчета потребности в материально-технических ресурсах с применением действующих нормативов, составления сводной ведомости потребности; расчета потребности в трудовых ресурсах с применением действующих нормативов, составление сводной ведомости потребности</p>
--	--

3. Содержание дисциплины

1. Введение. Основы ценообразования и сметного нормирования.

Место дисциплины «Сметное дело» среди других дисциплин. Роль и значение проектирования и сметного нормирования для строительства. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Система сметных нормативов в строительной отрасли: Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) и Территориальные сметные нормативы (ТЕР) на строительные и ремонтно-строительные работы, Федеральные единичные расценки (ФЕР) на строительные, ремонтно-строительные работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия и конструкции.

2. Определение цены строительной продукции.

Виды цен в строительстве и принципы их формирования. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции (базисный, базисно-индексный, ресурсный). Понятия об индексации стоимости.

3. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.

Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат. Исходные данные. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения

4. Порядок расчета объектного сметного расчета. Основные главы сводного сметного расчета и их содержание

Порядок и структура объектного и сводного сметного расчетов стоимости строительства.

5. Изучение элементов программных комплексов. Демо-версии программных сметных комплексов.

Изучение элементов программных комплексов. Работа в виртуальной машине. Порядок ввода исходных данных. Демо-версии программных сметных комплексов «ГОССТРОЙСМЕТА», «Гранд - Смета». Настройка программ. Работа с нормативной базой и документом. Сохранение документа. Базисно-индексный, базисный и ресурсный методы расчета.

6. Расчет сметной стоимости строительства.

Локальные сметы, структура, элементы затрат. Объектная смета. Сводный сметный расчет.

7. Отчетные документы

Формирование актов выполненных работ и отчетных документов, формы КС-2, КС-3.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий			
			Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Семинарские занятия
1	Введение. Основы ценообразования и сметного нормирования	4	4	-	-	-
2	Определение цены строительной продукции	4	4	-	-	-
3	Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	4	4	-	-	-
4	Порядок расчета объектного сметного расчета. Основные главы сводного сметного расчета и их содержание	4	4	-	-	-
5	Изучение элементов программных комплексов. Демо-версии программных сметных комплексов					
5.1	Демо-версия сметного ПК "ГОССТРОЙСМЕТА"	18	8	4	6	-
5.2	Демо-версия сметного ПК "ГРАНД-Смета"	18	8	4	6	-
6	Расчет сметной стоимости строительства	48	-	24	24	-
7	Отчетные документы	8	2	2	4	0
Итого		108	34	34	40	0

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

Лекция №1. *Введение. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве. (4 ч)*

Место дисциплины «Сметное дело» среди других дисциплин. Роль и значение проектирования и сметного нормирования для строительства. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Система сметных нормативов в строительной отрасли. ГЭСН и ТЕР на строительные и ремонтно-строительные работы, ФЕР на строительные, ремонтно-строительные работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия и конструкции.

Лекция №2. *Определение цены строительной продукции. (4 ч)*

Виды цен в строительстве и принципы их формирования. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции (базисный, базисно-индексный, ресурсный). Понятия об индексации стоимости.

Лекция №3. *Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. (4 ч)*

Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат. Исходные данные. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда. Затраты по

эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения

Лекция №4. Порядок расчета объектного сметного расчета. Основные главы сводного сметного расчета и их содержание (4 ч)

Порядок и структура объектного и сводного сметного расчетов стоимости строительства.

Лекция № 5. Демо-версия сметного ПК "ГОССТРОЙСМЕТА". (8 ч)

Изучение элементов программных комплексов. Работа в виртуальной машине. Порядок ввода исходных данных. Настройка программы. Работа с нормативной базой и документом. Сохранение документа. Базисно-индексный, базисный и ресурсный методы расчета.

Лекция №6. Демо-версия сметного ПК "ГРАНД-Смета". (8 ч)

Изучение элементов программных комплексов. Порядок ввода исходных данных. Настройка программы. Работа с нормативной базой и документом. Сохранение документа. Базисно-индексный, базисный и ресурсный методы расчета.

Лекция №7. Отчетные документы. (2 ч)

Формирование актов выполненных работ и отчетных документов, формы КС-2, КС-3.

Занятия лабораторного типа

Лабораторное занятие №1. Демо-версия ПК "ГОССТРОЙСМЕТА" (4 ч).

Контрольные вопросы:

1. Методы определения стоимости строительства: базисно-индексный, ресурсный, ресурсно-индексный.
2. Каков состав и порядок применения ГЭСН - 2001, ГЭСНр - 2001, ГЭСНм - 2001, ГЭСНп - 2001, ФЕР - 2001, ФЕРр - 2001?
3. Каков состав и порядок применения территориальных сметных нормативов?
4. Каков состав и порядок определения сметной стоимости на материалы, конструкции и изделия?
5. Каков состав, виды и назначение единичной расценки на строительные работы?

Задание:

Изучить элементы и интерфейс программного комплекса «Госстройсмета».

Основные элементы ПК: сметные нормативные базы (СНБ) на новое строительство ГЭСН, ТЕР, ФЕР; СНБ на ремонтно-строительные работы ГЭСН_р, ТЕР_р, ФЕР_р; справочник цен; нормы начисления накладных расчетов по видам работ; нормы начисления сметной прибыли по видам работ; техническая часть с правилами определения объемов работ и применения повышающих коэффициентов.

Пользовательский интерфейс:

- лента инструментов;
- рабочая область;
- строка состояния;
- панель быстрого доступа.

Панель инструментов:

- файл,
- главная,
- справочники,
- документы,
- расценка,
- инструменты,
- вид,
- помощь.

Лабораторное занятие №2. Демо-версия ПК "ГРАНД-Смета" (4 ч)

Контрольные вопросы:

1. Сметные нормативы: определение, перечень сметных нормативов, уровни их применения.
2. Какие формы сметной документации существуют?

3. Правила и порядок определения транспортных расходов.
4. Порядок учета работ в особых, и затрудненных условиях.

Задание:

Изучить элементы и интерфейс программного комплекса «ГРАНД-Смета».

Настройка программы и ввод исходных данных. Методы расчета: базисный, базисно-индексный.

- Настройка внешнего вида отображения информации;
- Настройка работы программы (вид строительства, начисления НР и СП, индексы пересчета базисных цен в текущие, вид локальных смет и т.д.)

Лабораторное занятие №3. Расчет сметной стоимости строительства(24ч)

Контрольные вопросы:

1. Форма и порядок составления локальных сметных расчётов (смет) на строительные работы. Форма и порядок составления объектных смет. Форма и назначение сводного сметного расчёта. Номенклатура глав сводного сметного расчёта.
2. Каков порядок учёта в сметной документации налога на добавленную стоимость?
3. Какова структура сметной стоимости строительства, строительно-монтажных работ, прямых затрат, накладных расходов?
4. Какие титульные и нетитульные временные здания и сооружения вы знаете?
5. Приведите порядок начисления накладных расходов на строительно-монтажные работы.
6. Каковы сметные нормы дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время?
7. Что такое возвратные суммы?
8. Каковы сметные нормы прочих работ и затрат?

Задание:

Составить сметы:

- локальные сметы на нулевой цикл работ:
 - локальная смета на земляные работы – 2ч;
 - локальная смета на монтаж конструкций нулевого цикла –4ч;
- локальные сметы на надземную часть здания:
 - локальная смета на монтаж (устройство)конструкции надземной части здания –6ч;
 - локальная смета на устройство кровли –2ч;
 - локальная смета на отделочные работы –4ч;
- локальная смета на специальные виды работ (электротехнические, сантехнические, расчет по УПС) –2ч;
- объектная смета на весь цикл работ – 2ч;
- сводный сметный расчет строительства по главам – 2ч.

Лабораторное занятие №4. Отчетные документы (2ч)

Контрольные вопросы:

1. Какие формы сметной документации существуют?
2. Каков порядок согласования и экспертизы?
3. Каков порядок утверждения проектно-сметной документации?
4. Что такое непредвиденные работы и затраты? Порядок их учёта в сметной документации.

Задание:

Составить акт выполненных работ по форме КС-2, форма КС-3.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний студентов, и развитие практических навыков и умений в определении сметной стоимости строительства и расчете основных технико-экономических показателей. Она заключается в

изучении программных сметных комплексов, работе с лекционными материалами, расчете локальных и объектной смет. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит из:

- проработки лекционного материала;
- выполнения домашних заданий по сметным расчетам проектируемого здания;
- предоставления отчета по результатам расчета локальных и объектной смет для проектируемого здания.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Факторы, влияющие на цену строительной продукции.
2. Базисно-индексный метод определения стоимости строительства.
3. Ресурсный метод определения стоимости строительства.
4. Ресурсно-индексный метод определения стоимости строительства.
5. Какова структура сметной стоимости строительства?
6. Какова структура сметной стоимости строительно-монтажных работ?
7. Какова структура прямых затрат?
8. Какова структура накладных расходов?
9. Что такое себестоимость, её состав и порядок определения.
10. Приведите порядок начисления накладных расходов на строительно-монтажные работы.
11. Что такое сметная прибыль? Порядок определения её величины.
12. Сметные нормативы: определение, перечень сметных нормативов, уровни их применения.

Титульный лист и примерное содержание отчета приведены ниже.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Физико-математический факультет
Кафедра физики и технических дисциплин

ОТЧЕТ по лабораторным работам

По дисциплине: Б1.В.17 «Сметное дело»

На тему: «Расчет сметной стоимости строительства на возведение _____»

(наименование проектируемого здания)

Выполнил:
студент группы _____
очного отделения
направления подготовки
08.03.01 Строительство
Профиль «Промышленное и
гражданское строительство»

Проверил:

Смоленск
20__г.

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Нормативная база и метод расчета сметной стоимости строительства
 2. Локальные сметы
 - 2.1. Локальная смета №1. Возведение подземной части здания (нулевого цикла):
Раздел 1. Земляные работы
Раздел 2. Возведение конструкций нулевого цикла.
 - 2.2. Локальная смета №2. Монтаж конструкций надземной части здания (Возведение конструкций надземной части здания)
 - 2.3. Локальная смета №3. Устройство кровли
 - 2.4. Локальная смета №4. Общестроительные работы (стадия готовности для отделочных работ)

Заполнение оконных и дверных проемов, подготовка под полы, штукатурные работы, первый цикл специальных видов работ и т.д.
 - 2.5. Локальная смета №5. Отделочные работы
Раздел 1. Внутренние отделочные работы;
Раздел 2. Наружные отделочные работы.
 3. Объектная смета
 4. Сводный сметный расчет
 5. Техничко-экономические показатели
- Литература

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Критерии оценки отчета по дисциплине Б1.В.17 "Сметное дело"

Критерий	Максимальное количество баллов
1. Содержание отчета	
1.1. Соответствие работы заданию	15
1.2. Полнота содержания отчета	15
1.3. Соответствие перечня работ в смете принятым архитектурно-конструктивным решениям здания	15
1.4. Самостоятельность работы студента при выполнении практических заданий	20
2. Защита отчета	
2.1. Представление достигнутых результатов при защите практической работы на зачете	10
2.2. Умение отвечать на вопросы по отчету	20
Оформление отчета	
3.1 Оформление расчетно-пояснительной записки в соответствии с ГОСТ, формат А-4	5
Итого	100

Студентам, получившим:

- 75-100 баллов – выставляется отметка "зачтено";
- менее 75 баллов – выставляется отметка "не зачтено".

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Аттестация по дисциплине производится по двухбалльной системе "зачтено"-*"не зачтено"*.

Отчет по лабораторным занятиям является необходимой и неотъемлемой частью зачета.

Отметка "зачтено" выставляется в случае, если студент предоставил в назначенные сроки на проверку отчет по расчету сметной стоимости строительства на возведение проектируемого здания и получил по нему положительную отметку.

В случае невыполнения задания по лабораторным работам и не предоставлении отчета в установленной форме, выставляется «не зачтено».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. Сметное ценообразование как основа формирования стоимости строительства / О. В. Дидковская, М. В. Ильина, О. А. Мамаева, М. А. Коновалова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142912> . – ISBN 978-5-95-85-04-67-1.

7.2. Дополнительная литература

1. Ценообразование в строительстве : учебное пособие для вузов / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04708-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492540>

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Обучающие видео-уроки ПК "ГОССТРОЙСМЕТА"
<https://www.gosstroymeta.ru/certification/learning/video.php>
2. Обучающий видео-курс по работе с ПК "ГРАНД-СМЕТА"
<https://www.grandsmeta.ru/videograndsmeta>
3. <http://www.softroad.ru/articles/reviews/office-review/231-virtual-machines.html>
4. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве : учебное пособие / М.А. Королева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 265 с.
https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28766/1/978-5-7996-1224-5_2014.pdf
5. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) : учеб. пособие для студентов строит. спец. / А. Н. Юзефович .— 2-е изд .— М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008 .— 247 с.
https://centrobuchenia.ru/f/an_yuzefovich_organizatsiya_planirovaniye_i_upravleniye_stroitelnyum_proizvodstvom.pdf
6. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник для студентов сред. спец. учеб. заведений по строит. спец. / И. А. Либерман .— М. : Инфра-М, 2013 .— 400 с.
7. ГСН 81-09-01-2001 Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений. Госстрой РФ. М, ГУП ЦПП, 2002.
8. ГСН 81-05-01-2001 Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
9. ГСНр 81-05-01-2001 Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве ремонтно-строительных работ. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
10. ГСНр 81-05-02-2001 Сборник сметных норм дополнительных при производстве ремонтно-строительных работ в зимнее время. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
11. ГЭСН-2001 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
12. ГЭСНм-2001 Государственные элементные сметные нормы на монтажные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
13. ГЭСНп-2001 Государственные элементные сметные нормы на пуско-наладочные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
14. ГЭСНр-2001 Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
15. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации (в ред. Приказа Минстроя РФ от 4 августа 2020 г. N 421/пр
16. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (в ред. Приказа Минстроя РФ от 02.09.2021 N 636/пр)
17. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (в ред. Приказа Минстроя РФ от 11. декабря 2020г. N 774/пр)
18. МДС 83-1.99. Методические указания по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций. Госстрой РФ. М., СУП ЦПП, 2002.

19. МДС 81-24.2000 Сборник укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ (УПБС ВР) Минстрой России.
20. СНиП 10-01-2003 , Система нормативных документов в строительстве. Основные положения. М.: Стройиздат, 2003
21. ТЕР-2001 Территориальные единичные расценки на строительные работы.
22. ТЕРм-2001 Территориальные единичные расценки на монтажные работы.
23. ТЕРп-2001 Территориальные единичные расценки на пуско-наладочные работы.
24. ТЕРр-2001 Территориальные единичные расценки на ремонтно-строительные работы.
25. Цены в строительстве (14 методических пособий, указаний и рекомендаций). — М.: «Издательство ПРИОР» 2002. —208 с. – ISBN 5-7990-0808-1 : 62.92.
26. ФЕР-2001 Федеральные единичные расценки на строительные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
27. ФЕРм-2001 Федеральные единичные расценки на монтажные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
28. ФЕРп-2001 Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.
29. ФЕРр-2001 Федеральные единичные расценки на ремонтно-строительные работы. Госстрой РФ. М., ГУП ЦПП, 2002.

8. Материально-техническое обеспечение

Лабораторные занятия проводятся в ауд. № 06 уч. корпуса № 3, оборудованной интерактивной доской и компьютерами, с установленным пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом к ЭИОС СмолГУ.

9. Программное обеспечение

- *Пакет офисных программ*
- *Программный комплекс "ГОССТРОЙСМЕТА"*
- *Программный комплекс "ГРАНД-Смета"*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022