

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Цифровое проектирование объектов энергетики

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
СМЕТНОЕ ДЕЛО

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	2 семестр - 75,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Контрольная работа Задание на практику	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часа;

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Геллер Ю.А.
	Идентификатор	Rd15fd2d3-GellerYA-54f8e43b

Ю.А. Геллер

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Геллер Ю.А.
	Идентификатор	Rd15fd2d3-GellerYA-54f8e43b

Ю.А. Геллер

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков разработки сметной документации, используя методы определения стоимости строительства, действующие системы сметных нормативов, с применением программных комплексов..

Задачи дисциплины

- - получение знаний о составлении смет; об основах нормирования в системе ценообразования и их конкретного содержания в строительстве; о методах и формах ценообразования в строительстве;;
- - формирование представлений об экономических границах применимости сметных нормативов и факторах, их определяющих; особенностях ценообразования в строительстве;;
- - формирование навыков составления смет на строительно-монтажные работы; калькулирования сметных затрат на отдельные ресурсы, применяемые в строительстве..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен проектировать технологические и конструктивные решения инженерных систем объектов капитального строительства	ИД-ЗПК-1 Разрабатывает проектную и рабочую документацию инженерных систем объектов капитального строительства	знать: - Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства; - Система стандартизации и технического регулирования в строительстве. уметь: - Определять возможность применения типовых проектных решений; - Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровое проектирование объектов энергетики (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Основные нормативные документы и приказы сметной документации	20	2	4	-	4	-	-	-	-	-	12	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Основные нормативные документы и приказы сметной документации" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], п.1.2 [2], стр. 5-9
1.1	Основные нормативные документы и приказы сметной документации	20		4	-	4	-	-	-	-	-	12	-	
2	Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации	20		4	-	4	-	-	-	-	-	12	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр.9-18
2.1	Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации	20		4	-	4	-	-	-	-	-	12	-	
3	Составление локальных смет	24		4	-	4	-	-	-	-	-	16	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Составление локальных смет" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], п. 2.2
3.1	Составление локальных смет	24		4	-	4	-	-	-	-	-	16	-	
4	Оформление сметной документации в специализированном программном	26		4	-	4	-	-	-	-	-	18	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], п.2.5

	комплексе.												
4.1	Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе.	26		4	-	4	-	-	-	-	-	18	-
	Зачет	18.0		-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.0		16	-	16	-	-	-	0.3	58	17.7	
	Итого за семестр	108.0		16	-	16	-	-	-	0.3	75.7		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основные нормативные документы и приказы сметной документации

1.1. Основные нормативные документы и приказы сметной документации

Общие положения по сметной документации. Приказ для работы с ФСНБ-2022. Приказ для работы с ТСН-2001 МГЭ. Технические части нормативной базы – основные коэффициенты, применяемые при расчете локальных смет..

2. Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации

2.1. Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации

Основные виды программного обеспечения для работы проектной документацией. Основные виды программного обеспечения для работы со сметной документацией. Задание на проектирование. Работа со спецификациями, ведомостями объемов работ..

3. Составление локальных смет

3.1. Составление локальных смет

Особенности работы с нормативными базами. Подготовка сводного сметного расчета (ССР). Подготовка объектных сметных расчетов (ОСР). Конъюнктурный анализ..

4. Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе.

4.1. Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе.

Обзор интерфейса сметной программы. Предварительная настройка программы. Формирование локальных смет. Формирование смет ПИР. Формирование тома прайс-листов и конъюнктурного анализа. Подбор расценок и материалов (оборудования) по спецификации и ведомостям объемов работ, замена учтенных материальных ресурсов, подбор подходящих материальных ресурсов, принцип разделения материальных ресурсов на «материалы» и «оборудование»..

3.3. Темы практических занятий

1. • Правила работы с нормативными базами (ФСНБ-2022, ТСН-2001 МГЭ);
2. Работа с локальной сметой – настройка параметров, работа со структурой сметы, с панелью цен, назначение поправок;
3. Подбор расценок и материалов (оборудования) по спецификации и ведомостям объемов работ, замена учтенных материальных ресурсов, подбор подходящих материальных ресурсов, принцип разделения материальных ресурсов на «материалы» и «оборудование»;
4. Внесение материала (оборудования) из конъюнктурного анализа;
5. Подбор цен материала (оборудования) для конъюнктурного анализа, формирование прайс-листов, запрос КП;
6. Составление ССР, ОСР с включением затрат из ЗНП.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
Знать:						
Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	ИД-ЗПК-1	+				Тестирование/Основные нормативные документы и приказы сметной документации
Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства	ИД-ЗПК-1				+	Задание на практику/Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе Задание на практику/Составление локальных смет
Уметь:						
Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства	ИД-ЗПК-1			+		Задание на практику/Составление локальных смет
Определять возможность применения типовых проектных решений	ИД-ЗПК-1		+			Контрольная работа/Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

2 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе (Задание на практику)
2. Составление локальных смет (Задание на практику)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основные нормативные документы и приказы сметной документации (Тестирование)
2. Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №2)

40% от семестровой оценки; 6-% от экзаменационной

В диплом выставляется оценка за 2 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. "Программное обеспечение Гранд-смета", Издательство: "Астраханский инженерно-строительный институт", Астрахань, 2014 - (114 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438931>;
2. Бовсуновская М. П., Лукманова И. Г., Ревунова С. В., Шипова С. Н.- "Сметное дело и ценообразование", Издательство: "МИСИ – МГСУ", Москва, 2020 - (78 с.)
<https://e.lanbook.com/book/149213>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. ПК "Гранд-Смета", версия STUDENT.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	А-406, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	А-406, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	А-406, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	В-209/7, Кабинет сотрудников каф. "ТОТ"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	В-417, Помещение учебно-вспомогательного персонала каф. "ТОТ"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, многофункциональный центр, компьютер персональный, принтер, кондиционер

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Сметное дело

(название дисциплины)

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основные нормативные документы и приказы сметной документации (Тестирование)
 КМ-2 Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации (Контрольная работа)
 КМ-3 Составление локальных смет (Задание на практику)
 КМ-4 Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе (Задание на практику)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Основные нормативные документы и приказы сметной документации					
1.1	Основные нормативные документы и приказы сметной документации		+			
2	Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации					
2.1	Работа с проектной документацией в разрезе сметной документации			+		
3	Составление локальных смет					
3.1	Составление локальных смет				+	
4	Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе.					
4.1	Оформление сметной документации в специализированном программном комплексе.				+	+
Вес КМ, %:			25	25	25	25