

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектно-сметное дело

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Кадастр недвижимости

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 72156
Подписал: заведующий кафедрой Розенберг Игорь Наумович
Дата: 12.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются: формирование профессиональных компетенций в области разработки проектной документации и составления смет, включая знание нормативно-правовой базы; освоение методов расчета стоимости строительных и проектно-изыскательских работ.

Задачами дисциплины являются:

- изучение нормативной базы и законодательства в сфере проектно-сметного дела;
- освоение принципов ценообразования в строительстве;
- изучение типов проектной документации и стадий проектирования;
- получение опыта определения стоимости строительных и проектно-изыскательских работ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-6 - Способен использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- основные принципы организации инвестиционной деятельности;
- структуру и состав проектной документации на строительство ОКС;
- основные принципы ценообразования в строительстве;
- состав и структуру сметной стоимости строительных и проектно-изыскательских работ.

Уметь:

- использовать действующую законодательную и проектно-сметную базу ценообразования;
- работать с проектной документацией;
- определять сметную стоимость продукции и отдельных видов работ.

Владеть:

- методами расчета смет на строительные работы;
- методами расчета смет на проектно-изыскательские работы;

- навыками выполнения автоматизированных сметных расчетов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 24 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие понятия об инвестиционной деятельности Рассматриваемые вопросы: - Термины и определения;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - Схема инвестиционного процесса; - Участники инвестиционного процесса.
2	Циклы инвестиционного проекта Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Последовательность реализации инвестиционного проекта; - Предынвестиционная стадия; - Предынвестиционная фаза на территориальном уровне; - Основные этапы и стадии проектирования; - Основные технико-экономические показатели проекта.
3	Особенности ценообразования в строительстве Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Особенности формирования цены на строительную продукцию; - Методы определения стоимости строительства; - Индексы цен в строительстве; - Структура сметной стоимости.
4	Система сметных цен и нормативов Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Техническое нормирование в строительстве; - Сметно-нормативная база в строительстве; - Виды сметных нормативов.
5	Состав и формы сметной документации на строительство Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Виды смет, их назначение и состав; - Локальные сметы; - Объектные сметы; - Сводная смета стоимости строительства; - Калькуляция; - Конъюнктурный анализ.
6	Расчет стоимости проектно-изыскательских работ Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Структура затрат на ПИР; - Методы определения стоимости ПИР: - Расчет по форме 2П; - Расчет по форме 3п (по трудозатратам).
7	Экспертиза проектной документации Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Цель и виды экспертизы проектной документации; - Государственная экспертиза проектной документации; - Негосударственная экспертиза проектной документации; - Требования к экспертам и организациям, проводящим экспертизу; - Определение стоимости проведения экспертизы.
8	Автоматизация сметных расчетов Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - Программные комплексы для расчета смет на СМР; - Программные комплексы для расчета смет на ПИР; - 5D – технология. Сметы на основе BIM-моделей.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные технико-экономические показатели проекта В результате выполнения практического задания студент учится рассчитывать и анализировать ключевые технико-экономические показатели (ТЭП) проекта для оценки его эффективности, финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности.
2	Состав проектной документации В результате выполнения практического задания студент знакомится с постановлением Правительства РФ № 87, анализируя предоставленную проектную документацию на соответствие и полноту содержания разделов.
3	Классификация смет и их назначение В результате выполнения практического задания студенты работают с разными видами сметных документов, знакомятся с их структурой и содержанием.
4	Индексы изменения сметной стоимости В результате выполнения практического задания студент получает навык поиска индексов изменения сметной стоимости, разбирают структуру и содержание писем Минстроя.
5	Сметно-нормативная база В результате выполнения практического задания студенты знакомятся с сервисом ФГИС ЦС, получают навык поиска и работы с нормативной документацией в сфере ценообразования в строительстве.
6	Расчет стоимости строительных работ Базисно-индексным методом В результате выполнения практического задания студенты приобретают навык работы со сборниками сметных цен, поиска и выбора соответствующей работе позиции.
7	Расчет стоимости строительных работ Базисно-индексным методом В результате выполнения практического задания студенты составляют локальный сметный расчет на перечень строительных работ (по вариантам).
8	Расчет объемов строительных работ В результате выполнения практического задания студенты выполняют расчет объемов строительных работ по чертежам и проектной документации, заполняют ведомость объемов, для последующего расчета стоимости этих работ.
9	Расчет стоимости строительных работ Ресурсно-индексным методом В результате выполнения практического задания студенты знакомятся с одним из онлайн-сервисов для составления смет ресурсно-индексным методом, получают базовый навык работы с сервисом.
10	Расчет стоимости строительных работ Ресурсно-индексным методом В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость строительных работ ресурсно-индексным методом в одном из онлайн-сервисов.
11	Экспертиза сметной документации В результате выполнения практического задания студенты проверяют готовые сметы на соответствие нормам, выявляют ошибки и предлагают решения для их исправления.
12	Расчет стоимости разработки проектной документации В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость разработки проектной документации на основе сборников СБЦ по форме 2п.
13	Расчет стоимости геодезических работ по СБЦ В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость выполнения геодезических работ на основе сборников СБЦ по форме 2п.
14	Расчет стоимости геодезических работ по трудозатратам В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость выполнения геодезических работ на основе трудозатрат по форме 3п.
15	Знакомство со сметными программами и их функциями В результате выполнения практического задания студенты знакомятся с программными комплексами для составления сметной документации.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
16	Использование BIM-технологий в сметном деле В результате выполнения практического задания студенты знакомятся с информационной моделью здания, получают атрибутивные данные об элементах модели.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебной литературы и работа с интернет источниками
2	Выполнение расчетно-графической работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Список тем для Расчетно-графической работы 1:

1. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 2,36 км в Ярославской области
2. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 2,67 км в Костромской области
3. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 3,15 км в Вологодской области
4. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 2,78 км в Красноярском крае
5. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 2,94 км в Тверской области
6. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 2,46 км в Республике Коми
7. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 3,00 км в Краснодарском крае
8. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 3,14 км в Республике Тыва
9. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 3,22 км в Республика Башкортостан
10. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длиной 2,38 км в Республика Карелия

Список тем для Расчетно-графической работы 2:

1. Составление сметы на разработку проектной документации на строительство Жилого 24 этажного дома
2. Составление сметы на разработку рабочей документации на строительство Жилого 2 этажного дома
3. Составление сметы на разработку проектной и рабочей документации на строительство Жилого 15 этажного дома
4. Составление сметы на разработку проектной документации на строительство Жилого 1 этажного дома
5. Составление сметы на разработку проектной и рабочей документации на строительство Жилого 7 этажного дома
6. Составление сметы на инженерно-геодезические работы в Еврейской автономной области
7. Составление сметы на инженерно-геодезические изыскания в Новосибирской области
8. Составление сметы на инженерно-геодезические работы в Вологодской обл. – г. Череповец
9. Составление сметы на инженерно-геодезические изыскания в Республике Алтай
10. Составление сметы на инженерно-геодезические работы в Мурманской области

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебник для вузов / под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 607 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17900-2	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/559642/p.1
2	Максимов, А. Е. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие / А. Е. Максимов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0874-5	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903463 – Режим доступа: по подписке.
3	Ступникова, Е. А. Экспертиза проектной документации : учебное пособие / Е. А. Ступникова, Р. А. Бокачев, Е. П.	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895426 . – Режим доступа: по подписке.

	Шаталова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 99 с	
4	Павлов, А. С. Проектно-сметное дело : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20780-4	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558773

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Электронно-библиотечная система Научно технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (<https://fgiscs.minstroyrf.ru>)

Сметный портал, нормативные документы, индексы пересчета сметной стоимости (<http://www.e-smeta.ru>)

Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС) (<https://fgiscs.minstroyrf.ru/>)

www.consultant.ru – общероссийская сеть распространения правовой информации (Консультант-Плюс)

База знаний для сметчика - АЙТАТ (<https://www.i-tat.ru/base/categ/cenoobrazovanie-v-stroitelstve>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения практических занятий необходимы специализированное программное обеспечение для расчета смет на СМР и ПИР:

- Гранд-Смета;
- 5D смета;
- Адепт: Смета.

Для смет на СМР:

- Адепт: Проект;
- Смета-ПИР;
- Гранд-Смета - для смет на ПИР.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Геодезия, геоинформатика и
навигация»

А.В. Арестов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова