

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"> <li>- Схема инвестиционного процесса;</li> <li>- Участники инвестиционного процесса.</li> </ul>
2	<p><b>Циклы инвестиционного проекта</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность реализации инвестиционного проекта;</li> <li>- Предынвестиционная стадия;</li> <li>- Предынвестиционная фаза на территориальном уровне;</li> <li>- Основные этапы и стадии проектирования;</li> <li>- Основные технико-экономические показатели проекта.</li> </ul>
3	<p><b>Особенности ценообразования в строительстве</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности формирования цены на строительную продукцию;</li> <li>- Методы определения стоимости строительства;</li> <li>- Индексы цен в строительстве;</li> <li>- Структура сметной стоимости.</li> </ul>
4	<p><b>Система сметных цен и нормативов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническое нормирование в строительстве;</li> <li>- Сметно-нормативная база в строительстве;</li> <li>- Виды сметных нормативов.</li> </ul>
5	<p><b>Состав и формы сметной документации на строительство</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды смет, их назначение и состав;</li> <li>- Локальные сметы;</li> <li>- Объектные сметы;</li> <li>- Сводная смета стоимости строительства;</li> <li>- Калькуляция;</li> <li>- Конъюнктурный анализ.</li> </ul>
6	<p><b>Расчет стоимости проектно-изыскательских работ</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура затрат на ПИР;</li> <li>- Методы определения стоимости ПИР:</li> <li>- Расчет по форме 2П;</li> <li>- Расчет по форме 3п (по трудозатратам).</li> </ul>
7	<p><b>Экспертиза проектной документации</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Цель и виды экспертизы проектной документации;</li> <li>- Государственная экспертиза проектной документации;</li> <li>- Негосударственная экспертиза проектной документации;</li> <li>- Требования к экспертам и организациям, проводящим экспертизу;</li> <li>- Определение стоимости проведения экспертизы.</li> </ul>
8	<p><b>Автоматизация сметных расчетов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программные комплексы для расчета смет на СМР;</li> <li>- Программные комплексы для расчета смет на ПИР;</li> <li>- 5D – технология. Сметы на основе BIM-моделей.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Основные технико-экономические показатели проекта</b> 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	<b>Состав проектной документации</b> В результате выполнения практического задания студент знакомится с постановлением Правительства РФ № 87, анализируя предоставленную проектную документацию на соответствие и полноту содержания разделов.
3	<b>Классификация смет и их назначение</b> В результате выполнения практического задания студенты работают с разными видами сметных документов, знакомятся с их структурой и содержанием.
4	<b>Индексы изменения сметной стоимости</b> В результате выполнения практического задания студент получают навык поиска индексов изменения сметной стоимости, разбирают структуру и содержание писем Минстроя.
5	<b>Сметно-нормативная база</b> 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	<b>Расчет стоимости строительных работ Базисно-индексным методом</b> В результате выполнения практического задания студенты приобретают навык работы со сборниками сметных цен, поиска и выбора соответствующей работе позиции.
7	<b>Расчет стоимости строительных работ Базисно-индексным методом</b> В результате выполнения практического задания студенты составляют локальный сметный расчет на перечень строительных работ (по вариантам).
8	<b>Расчет объемов строительных работ</b> 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	<b>Расчет стоимости строительных работ Ресурсно-индексным методом</b> 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	<b>Расчет стоимости строительных работ Ресурсно-индексным методом</b> В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость строительных работ ресурсно-индексным методом в одном из онлайн-сервисов.
11	<b>Экспертиза сметной документации</b> В результате выполнения практического задания студенты проверяют готовые сметы на соответствие нормам, выявляют ошибки и предлагают решения для их исправления.
12	<b>Расчет стоимости разработки проектной документации</b> В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость разработки проектной документации на основе сборников СБЦ по форме 2п.
13	<b>Расчет стоимости геодезических работ по СБЦ</b> В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость выполнения геодезических работ на основе сборников СБЦ по форме 2п.
14	<b>Расчет стоимости геодезических работ по трудозатратам</b> В результате выполнения практического задания студенты рассчитывают стоимость выполнения геодезических работ на основе трудозатрат по форме 3п.
15	<b>Знакомство со сметными программами и их функциями</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/559642/p.1">https://urait.ru/bcode/559642/p.1</a>
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: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1903463">https://znanium.com/catalog/product/1903463</a> – Режим доступа: по подписке.
3	Ступникова, Е. А. Экспертиза проектной документации : учебное пособие / Е. А. Ступникова, Р. А. Бокачев, Е. П. Шаталова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 99 с	Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1895426">https://znanium.com/catalog/product/1895426</a> . – Режим доступа: по подписке.
4	Павлов, А. С. Проектно-сметное дело : учебник и практикум для вузов / А. С.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/558773">https://urait.ru/bcode/558773</a>

	Павлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20780-4	
--	---	--

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](http://www.consultant.ru) – общероссийская сеть распространения правовой информации (Консультант-Плюс)

База знаний для сметчика - АЙТАТ (<https://www.i-tat.ru/base/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