

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 | <p>Циклы инвестиционного проекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <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 | <p>Особенности ценообразования в строительстве</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности формирования цены на строительную продукцию; - Методы определения стоимости строительства; - Индексы цен в строительстве; - Структура сметной стоимости. |
| 4 | <p>Система сметных цен и нормативов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техническое нормирование в строительстве; - Сметно-нормативная база в строительстве; - Виды сметных нормативов. |
| 5 | <p>Состав и формы сметной документации на строительство</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды смет, их назначение и состав; - Локальные сметы; - Объектные сметы; - Сводная смета стоимости строительства; - Калькуляция; - Конъюнктурный анализ. |
| 6 | <p>Расчет стоимости проектно-изыскательских работ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <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 | <p>Экспертиза проектной документации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <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 | <p>Автоматизация сметных расчетов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <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 получают 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 длинной 2,36 км в Ярославской области
2. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 2,67 км в Костромской области
3. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 3,15 км в Вологодской области
4. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 2,78 км в Красноярском крае
5. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 2,94 км в Тверской области
6. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 2,46 км в Республике Коми
7. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 3,00 км в Краснодарском крае
8. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 3,14 км в Республике Тыва
9. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 3,22 км в Республика Башкортостан
10. Составление сметы ресурсно-индексным методом на строительство участка ж.д. пути длинной 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