

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 магистратуры
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программные средства ценообразования в строительстве

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Ценообразование в строительстве

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: 581797
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна
Дата: 20.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины

Основная цель изучения дисциплины — приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области ценообразования, которые позволят им эффективно действовать на рынке строительной продукции.

Задачи дисциплины

Задачи курса охватывают широкий спектр теоретических и практических аспектов. Их можно разделить на несколько групп:

1. Теоретическая подготовка:

изучение теоретических основ ценообразования на строительную продукцию с учётом отраслевых особенностей и региональных характеристик;

усвоение понятий и категорий в области ценообразования в строительстве;

понимание структуры стоимости строительной продукции и состава капитальных вложений и затрат;

изучение принципов формирования сметной стоимости и факторов, влияющих на неё.

2. Освоение нормативной базы:

изучение системы сметных нормативов и норм в строительстве;

освоение работы с различными сметно-нормативными базами (ГЭСН, ФЕР, ТЕР и др.);

знакомство с классификатором строительных ресурсов и укрупнёнными нормативами цены строительства;

понимание роли и функций ФГИС ЦС (Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве).

3. Методы и расчёты:

усвоение основных методов ценообразования в строительстве (базисно-индексный, ресурсный, базисно-компенсационный, на основе банка данных о стоимости ранее построенных или реконструированных объектов);

знание состава прямых затрат, норм накладных расходов и сметной прибыли;

освоение методик расчёта стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов, стоимости материалов и заработной платы рабочих;

изучение путей и методов снижения стоимости строительной продукции.

4. Практические навыки составления сметной документации:

умение подготавливать исходные данные для составления смет;

навыки формирования локальных, объектных и сводных смет;
владение принципами составления и оформления сметной документации;
способность рассчитывать стоимость строительной продукции на разных стадиях инвестиционного цикла;

освоение работы со специализированными программными продуктами для составления смет («ГРАНД?Смета», «Smeta.ru» и др.).

5. Формирование профессиональных компетенций:

способность анализировать и интегрировать информацию для принятия управленческих решений;

умение выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных и обосновывать полученные выводы;

развитие навыков работы с нормативно-правовой базой в области строительства и ценообразования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способность проводить экспертизу проектных решений объектов;

ПК-4 - Способностью оценивать эффективность методов ценообразования на этапах жизненного цикла объектов строительства;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

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

Знать:

-нормативно-правовые акты и технические регламенты в строительстве (Градостроительный кодекс РФ, СП, ГОСТ, СНиП), методики оценки проектных решений, критерии безопасности и надёжности объектов, принципы работы с BIM-моделями и специализированным ПО для экспертизы.

-основы ценообразования в строительстве, методы расчёта сметной стоимости, нормативные документы по ценообразованию (ФСНБ, ТЕР, ФЕР), принципы формирования стоимости на разных стадиях жизненного цикла объекта (прединвестиционной, проектной, строительной, эксплуатации).

- современные средства коммуникации (мессенджеры, платформы для видеоконференций, системы электронного документооборота), правила

деловой переписки и этикета, основы академического и профессионального общения на русском и иностранном языках, особенности межкультурной коммуникации

Уметь:

- анализировать проектную документацию (чертежи, расчёты, спецификации), выявлять несоответствия нормативам и ошибки проектирования, сопоставлять варианты проектных решений, формулировать замечания и рекомендации.

- анализировать рыночные цены на материалы и услуги, оценивать обоснованность сметных расчётов, сравнивать эффективность различных методов ценообразования (ресурсный, базисно-индексный, аналоговый), прогнозировать изменения стоимости в ходе реализации проекта.

- эффективно использовать цифровые инструменты для обмена информацией и совместной работы, вести деловую переписку и переговоры на русском и иностранном языках, представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме, адаптировать стиль общения под аудиторию

Владеть:

навыками работы с нормативной базой и справочными системами, методами сравнительного анализа проектных решений, инструментами визуализации и разметки документации (AutoCAD, Revit), приёмами составления экспертных заключений.

- навыками составления и проверки сметной документации, методами расчёта стоимости на всех этапах жизненного цикла, инструментами анализа экономической эффективности проектных решений, программным обеспечением для сметных расчётов (ГРАНД-Смета, Smeta.ru и аналоги).

- навыками публичных выступлений и презентаций, приёмами эффективной коммуникации в мультикультурной среде, иностранным языком на уровне, достаточном для профессионального взаимодействия (чтение технической документации, участие в переговорах, написание отчётов), инструментами онлайн-сотрудничества (Zoom, Teams, Slack и т. д.).

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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 №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	28	28
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа	14	14

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 152 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	Автоматизация документооборота Автоматизация документооборота — это внедрение специализированного программного обеспечения (систем электронного документооборота, СЭД) для перевода рабочих процессов с бумажного на цифровой формат: создания, регистрации, согласования, подписания (в т.ч. с использованием электронной подписи), хранения, поиска и архивирования документов. Такая система позволяет ускорить обработку документов за счёт автоматической маршрутизации, снизить затраты на печать и физическое хранение, повысить прозрачность и контроль исполнения задач, обеспечить безопасность данных через разграничение прав доступа и шифрование, упростить интеграцию с другими корпоративными системами (CRM, ERP) и взаимодействие с контрагентами и госорганами, а также гарантировать соответствие требованиям законодательства в сфере электронного документооборота.
2	Информационные технологии и системы управления качеством Информационные технологии и системы управления качеством (ИТ-системы СМК) — это комплекс

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	программных и технических решений (включая ERP, QMS, BI-системы, инструменты статистического анализа и моделирования бизнес-процессов), которые автоматизируют сбор, обработку и анализ данных о качестве продукции и услуг. Они обеспечивают мониторинг ключевых показателей, поддержку процессного подхода в соответствии со стандартами ИСО 9000, контроль соответствия нормативам, выявление отклонений и «узких мест», планирование корректирующих действий, ведение документации СМК, проведение внутренних аудитов и прогнозирование рисков. Такие системы повышают прозрачность процессов, ускоряют принятие управленческих решений, способствуют непрерывному улучшению качества и росту удовлетворённости потребителей за счёт оперативной обработки больших массивов данных и интеграции с другими корпоративными инструментами.
3	<p>Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации</p> <p>Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации — это программные решения на основе технологий искусственного интеллекта (нейронные сети, алгоритмы нечёткой логики, генетические алгоритмы) и баз экспертных знаний, предназначенные для автоматизированного обнаружения и нейтрализации угроз информационной безопасности. Они анализируют сетевой трафик и поведение пользователей в режиме реального времени, выявляют аномалии и признаки кибератак (в т. ч. ранее неизвестных), прогнозируют риски, адаптируются к новым угрозам за счёт механизмов самообучения и формируют рекомендации по реагированию. Такие системы позволяют эффективно работать с неполными или зашумлёнными данными, коррелировать события из разных источников, моделировать сценарии атак и контрмер — что существенно повышает уровень защиты по сравнению с традиционными средствами (антивирусами, межсетевыми экранами) и обеспечивает проактивную защиту информационных ресурсов организации.</p>
4	<p>Использование глобальной сети Интернет в процессе управления качеством</p> <p>Использование глобальной сети Интернет в процессе управления качеством позволяет организациям внедрять цифровые инструменты для сбора, анализа и обмена данными о качестве продукции и услуг в режиме реального времени. Через интернет задействуются ERP- и QMS-системы, облачные платформы, инструменты бизнес-аналитики (BI) и электронного документооборота, что обеспечивает централизованный мониторинг показателей качества, автоматизацию отчётности, оперативный обмен информацией между подразделениями и партнёрами, дистанционный аудит и контроль поставщиков. Кроме того, интернет даёт доступ к актуальным нормативным базам, международным стандартам (например, серии ISO 9000), отраслевым практикам и решениям на базе больших данных и ИИ для прогнозирования дефектов и оптимизации процессов — в итоге повышается прозрачность, скорость принятия решений и общая эффективность системы менеджмента качества.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Автоматизация документооборота</p> <p>Автоматизация документооборота — это внедрение систем электронного документооборота (СЭД) для перевода рабочих процессов из бумажной формы в цифровую: создания, регистрации, согласования, подписания (в т.ч. с использованием электронной подписи), хранения, поиска и архивирования документов. Она позволяет ускорить бизнес-процессы за счёт автоматической маршрутизации и уведомлений, сократить затраты на печать и физическое хранение, повысить прозрачность и контроль исполнения задач, обеспечить безопасность данных через разграничение прав доступа и шифрование, упростить интеграцию с ERP, CRM и другими корпоративными системами, а также гарантировать юридическую значимость документов и соответствие требованиям законодательства.</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
2	<p>Информационные технологии и системы управления качеством</p> <p>Информационные технологии и системы управления качеством (ИТ-системы СМК) — это комплекс программных решений (ERP, QMS, BI-платформы, системы предиктивной аналитики и статистического контроля) для автоматизации процессов сбора, обработки и анализа данных о качестве продукции и услуг. Они обеспечивают мониторинг ключевых показателей в режиме реального времени, поддерживают соответствие стандартам ISO 9000 и отраслевым нормативам, позволяют выявлять отклонения, прогнозировать риски с помощью ИИ и больших данных, оптимизировать бизнес-процессы, вести документацию СМК, проводить внутренние аудиты и формировать отчётность. Внедрение таких систем повышает прозрачность управления качеством, сокращает время принятия решений, способствует непрерывному улучшению процессов и росту удовлетворённости потребителей за счёт оперативной обработки информации и интеграции с другими корпоративными инструментами.</p>
3	<p>Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации</p> <p>Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации — это программные комплексы, сочетающие технологии искусственного интеллекта (нейронные сети, генетические алгоритмы, системы нечёткой логики) и базы экспертных знаний для автоматизированного противодействия угрозам информационной безопасности. Они в режиме реального времени анализируют сетевой трафик и поведение пользователей, выявляют аномалии и признаки атак (в т.ч. ранее неизвестных), прогнозируют риски, самообучаются на новых данных и предлагают оптимальные меры реагирования. В отличие от традиционных средств защиты такие системы эффективно работают с неполными или зашумлёнными данными, коррелируют события из разных источников, моделируют сценарии атак и контрмер, что позволяет обеспечить проактивную защиту информационных ресурсов, оперативно адаптироваться к меняющимся угрозам и минимизировать потенциальные ущербы от киберинцидентов.</p>
4	<p>Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации</p> <p>Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации — это программные комплексы, сочетающие технологии искусственного интеллекта (нейронные сети, генетические алгоритмы, системы нечёткой логики) и базы экспертных знаний для автоматизированного противодействия угрозам информационной безопасности. Они в режиме реального времени анализируют сетевой трафик и поведение пользователей, выявляют аномалии и признаки атак (в т.ч. ранее неизвестных), прогнозируют риски, самообучаются на новых данных и предлагают оптимальные меры реагирования. В отличие от традиционных средств защиты такие системы эффективно работают с неполными или зашумлёнными данными, коррелируют события из разных источников, моделируют сценарии атак и контрмер, что позволяет обеспечить проактивную защиту информационных ресурсов, оперативно адаптироваться к меняющимся угрозам и минимизировать потенциальные ущербы от киберинцидентов.</p>
5	<p>Использование глобальной сети Интернет в процессе управления качеством</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Выполнение курсового проекта.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Применение Интернет-технологий в управлении качеством на предприятии
2. Защита информации на предприятии
3. Анализ качества выпускаемой продукции с помощью информационных технологий
4. Использование информационных технологий в планировании управления и реализации управленческих задач
5. Информационные технологии в управлении качеством
6. Автоматизация документооборота на предприятии
7. Информационное обеспечение в системе управления качеством
8. Применение CALS-технологий на предприятии
9. Обеспечение информационной безопасности на предприятии
10. Организация службы информационной безопасности и защиты информации на предприятии
11. Экспертные системы в информационных технологиях управления качеством

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ценообразование Слепов Владимир Александрович Учебник Магистр , 2024	https://znanium.ru/catalog/document?id=436854
2	Ценообразование в строительстве Голубова Ольга Сергеевна, Корбан Людмила Константиновна Учебное пособие Вышэйшая школа , 2020	https://znanium.ru/catalog/document?id=439011

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

Поисковые системы: Yandex, Mail.

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

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

Windows 7, Microsoft Office 2013

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Курсовой проект во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Менеджмент качества»

И.С. Кравчук

Согласовано:

Заведующий кафедрой МК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова