

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
38.04.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии в строительстве

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль): Управление стоимостью и девелопмент в инвестиционно-строительном комплексе

Форма обучения: Очно-заочная

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: 3068
Подписал: заведующий кафедрой Ступникова Елена
Анатольевна
Дата: 23.05.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и умений, необходимых для применения информационных технологий в строительно-инвестиционной сфере, для автоматизации проводимых операций с целью определения и контроля затрат, стоимости, проведения расчетов, применения методов цифрового (информационного) моделирования, которые дополняют знания и умения, требуемые только для разработки или переработки физического облика объекта.

Задачами дисциплины являются:

- изучение особенностей строительной отрасли, основных понятий и состава строительных работ;
- изучение и анализ структуры системы информационных технологий в строительно-инвестиционной сфере;
- формирование знаний о подсистемах информационных технологий: автоматизирование системы проектирования, системы управления строительной документацией; системы ценообразования в строительстве; рыночные аспекты; организационно-управленческие аспекты; техническая оптимизация стоимости строительной продукции.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

ПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности цифровые технологии и программное обеспечение.

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

Знать:

Основные виды информационных технологий в строительстве, способы и методы работы с ними.

Технические и программные средства разработки корпоративных информационных технологий в строительстве.

Архитектуру корпоративных информационных систем в строительстве. Их основные типы и классификацию.

Основные возможности систем управления базами данных.

Базовые понятия информационной безопасности и методы защиты от вредоносного программного обеспечения.

Уметь:

Классифицировать, представленные на рынке информационных технологий, корпоративные информационные технологии в строительстве и определять целесообразность их внедрения на предприятии.

Рационально подходить к выбору, соответствующих сфере деятельности, корпоративных информационных технологий.

Оценивать эффективность применяемых информационных технологий в строительстве с представленными на рынке аналогами.

Анализировать информационную безопасность функционирования профессиональных многопользовательских систем.

Владеть:

Навыками внедрения, адаптации и настройки современных корпоративных информационных технологий.

Навыками разработки структуры баз данных корпоративных информационных систем.

Навыками определения списка пользователей корпоративной информационной системы и установления иерархии их прав доступа.

Навыками анализа рынка информационных технологий в строительстве, навыками выбора надежного поставщика специализированного программного обеспечения.

Навыками работы с программными продуктами по обеспечению информационной безопасности.

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 №3 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32 | 32 |
| В том числе: | | |

| | | |
|---------------------------|----|----|
| Занятия лекционного типа | 16 | 16 |
| Занятия семинарского типа | 16 | 16 |

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 148 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 | Информационные технологии в строительно- инвестиционной сфере. Рассматриваемые вопросы: Программное обеспечение корпоративных информационных систем в строительстве. Системное и инструментальное ПО. Примеры АРМ и КИС для строительных предприятий и организаций |
| 2 | Информационные процессы в управлении строительными предприятиями и организациями. Рассматриваемые вопросы: Понятие о корпоративных информационных сетях. Структура и назначение КИС. Классификация концепций построения систем управления предприятием. Планирование материальных потребностей (MRP). Планирование производственных ресурсов (MRPII). Планирование ресурсов предприятия (ERP). |
| 3 | Информационные процессы в управлении строительными предприятиями и организациями (продолжение). Рассматриваемые вопросы: Жизненный цикл корпоративных информационных систем и технологий в строительстве. Управление строительными проектами. Методология проектирования Направления автоматизации современного строительного предприятия. Проблемы комплексной автоматизации предприятий. |
| 4 | Технологии решения задач анализа и прогнозирования. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|---|
| | Рассматриваемые вопросы: Систем принятия решений средствами MS Excel. Диаграмма Ганта. Визуализация корпоративной информации. Представление корпоративных данных средствами конструктора мультимедийных презентаций MS PowerPoint |
| 5 | Сметно-нормативная база для ценообразования в строительстве Рассматриваемые вопросы: Использование показателей сметно-нормативной базы для ценообразования с использованием специализированных программных продуктов. |
| 6 | Составление сметной документации с использованием программных продуктов. Рассматриваемые вопросы: Составление локальных смет базисно-индексным и ресурсным методом с использованием MS Excel и специализированных программных продуктов |
| 7 | Обзор платформ 1С Рассматриваемые вопросы: Управление строительной организацией и 1С: Девелопмент и управление недвижимостью |
| 8 | Угрозы безопасности Рассматриваемые вопросы: Факторы угроз. Защита экономической и деловой информации. Методы, средства и способы защиты. Антивирусное программное обеспечение. Политика информационной безопасности на строительном предприятии. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|--|
| 1 | Работа с пакетами офисных программ. В результате работы на практическом занятии студент учится работать в среде общедоступных офисных пакетов программ. |
| 2 | Project Expert. В результате работы на практическом занятии студент осваивает рабочую среду и возможности компьютерной программы Project Expert для составления различных планов и управления по ним. Осваивает работу с сетевым графиком. |
| 3 | Гранд Смета В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык составления сметных расчетов по работам инвестиционно-строительного проекта. |
| 4 | Project Expert. В результате работы на практическом занятии студент осваивает рабочую среду и возможности компьютерной программы Project Expert для составления различных планов и управления по ним. Осваивает работу с сетевым графиком и резервы работ |
| 5 | Альт-Инвест В результате работы на практическом занятии студент учится формировать необходимый пакет исходных данных и проводить расчет основных экономических и финансовых показателей проекта. |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|--|
| 6 | Гранд Смета В результате работы на практическом занятии студент отработывает навык составления сметных расчетов по работам инвестиционно-строительного проекта. |
| 7 | Обзор платформ 1С В результате работы на практическом занятии студент знакомится с возможностями пакета для использования при разработке, реализации и контроле хода выполнения работ по инвестиционно-строительному проекту. |
| 8 | Антивирусное программное обеспечение. В результате работы на практическом занятии студент отработывает навык установки и работы с основными антивирусными программами. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--|
| 1 | Работа с лекционным материалом |
| 2 | Работа с литературой |
| 3 | Подготовка к практическим занятиям |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5 | Подготовка к текущему контролю. |

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|---|---|
| 1 | Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. 2023 | Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511859 (дата обращения: 22.05.2023). |
| 2 | Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Высшее образование). | — ISBN 978-5-534-07629-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538184 |

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miiit.ru>

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс» <https://www.consultant.ru/>, «Гарант» <https://www.garant.ru/>.

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

Офисный пакет приложений Microsoft Office.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 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
«Экономика транспортной
инфраструктуры и управление
строительным бизнесом»

М.М. Герасимов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ
Председатель учебно-методической
комиссии

Е.А. Ступникова

М.В. Ишханян