

**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 - программа магистратуры  
по направлению подготовки  
08.04.01 Строительство,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониним В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информационные технологии 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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 2899

Подписал: заведующий кафедрой Нестеров Иван  
Владимирович

Дата: 01.09.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является формирование у студентов целостной системы знаний о современных информационных технологиях с умением их практического (прикладного) применения в научной и производственной (строительной) деятельности.

Основными целями является изучение:

- основных понятий информации, управления, информационных технологий;
- базовой информационной технологии на концептуальном, логическом и физическом уровнях;
- основных информационных процессов: сбора, ввода, накопления, хранения, обработки, представления информации.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-2** - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий;

**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:

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №1 |
| 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 112 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     | Раздел 1<br>Современные информационные системы управления, производства и проектирования                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2     | Раздел 2<br>Технологии управления проектами в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3     | Раздел 3<br>Основы автоматизированного проектирования объектов строительства<br>1. Сущность процесса проектирования.<br>2. Методология системного подхода и анализа к проблеме проектирования сложных систем.<br>3. Системный подход к задаче автоматизированного проектирования.<br>4. Этапы проектирования сложных систем. |
| 4     | Раздел 4<br>Современные специализированные системы и программы в строительном проектировании<br>1. Системы архитектурно-строительного проектирования и расчетов.<br>2. Системы расчета смет.<br>3. Building Information Modeling (BIM).                                                                                      |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Современные информационные системы управления, производства и проектирования<br>Работа с интернет-источниками и литературой:                                                                                                                                                                                                              |
| 2        | Технологии управления проектами в строительстве<br>Работа в среде Project Expert<br><br>Разработка сетевого плана-графика выполнения проекта<br><br>Настройка линейного графика Ганта<br><br>Ознакомление с программой Microsoft Project.<br><br>Построение графиков и отчетов<br><br>Разработка календарного плана<br><br>Анализ проекта |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Современные информационные системы управления, производства и проектирования     |
| 2        | Разработка календарного плана                                                    |
| 3        | Анализ проекта                                                                   |
| 4        | Основы автоматизированного проектирования объектов строительства                 |
| 5        | Современные специализированные системы и программы в строительном проектировании |
| 6        | Выполнение курсового проекта.                                                    |
| 7        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                           |
| 8        | Подготовка к текущему контролю.                                                  |

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Курсовой проект заключается в анализе результативности внедрения информационной технологии или элементов информационной системы.

Варианты:

1. CRM.

2. ERP.
3. MRP.
4. CALS.
5. BPM.
6. CASE.
7. BIM.
8. Облачные технологии.
9. Интернет вещей/промышленный интернет.
10. Аддитивное производство.

1. CRM.
2. ERP.
3. MRP.
4. CALS.
5. BPM.
6. CASE.
7. BIM.
8. Облачные технологии.
9. Интернет вещей/промышленный интернет.
10. Аддитивное производство.

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                     | Место доступа                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Информационные технологии в архитектуре и строительстве Г.В. Прохорский Учебное пособие Москва: КноРус , 2019                  | <a href="https://www.book.ru/book/931391">https://www.book.ru/book/931391</a> |
| 2        | Управление проектом: основы проектного управления М.Л. Разу под ред. и др. Учебное пособие Москва : КноРус , 2016              | <a href="https://www.book.ru/book/919519">https://www.book.ru/book/919519</a> |
| 3        | Методические указания к выполнению лабораторных работ «Финансовое моделирование средствами информационных технологий» (на базе | <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a>                     |

|  |                                                                                       |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Project Expert) Морозова В.И., Врублевский К.Э<br>Методическое пособие М.: МИИТ, 2013 |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

1. [www.book.ru](http://www.book.ru) – ЭБС «book.ru».
2. <https://biblio-online.ru/> - ЭБС «Юрайт».
3. <http://Intuit.ru/> – интернет-университет информационных технологий.
4. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
5. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
6. <http://ml.miit-ief.ru> – методическая литература кафедры
7. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), Microsoft Project, Project Expert, подключены к сети INTERNET.

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

Аудитория для проведения занятий по дисциплине «Информационные технологии в строительстве» должна быть оснащена компьютером преподавателя со стандартным программным обеспечением и обязательным наличием пакета программ Microsoft Office, подключенным к сети INTERNET, проектором или плазменной панелью.

Для проведения лабораторных работ необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами, обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), Microsoft Project, Project Expert, подключены к сети INTERNET.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

Курсовой проект в 1 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  
«Системы автоматизированного  
проектирования»

Г.А. Грудцина

Согласовано:

Заведующий кафедрой СКиУК

М.Ф. Гуськова

Заведующий кафедрой САПвС

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова