

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)

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2899
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Нестеров Иван
Владимирович
Дата: 28.05.2024

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 Современные информационные системы управления, производства и проектирования
2	Раздел 2 Технологии управления проектами в строительстве
3	Раздел 3 Основы автоматизированного проектирования объектов строительства 1. Сущность процесса проектирования. 2. Методология системного подхода и анализа к проблеме проектирования сложных систем. 3. Системный подход к задаче автоматизированного проектирования. 4. Этапы проектирования сложных систем.
4	Раздел 4 Современные специализированные системы и программы в строительном проектировании 1. Системы архитектурно-строительного проектирования и расчетов. 2. Системы расчета смет. 3. Building Information Modeling (BIM).

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

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

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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).

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

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

1. 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 МК
и.о. заведующего кафедрой САП
Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова

И.В. Нестеров

М.Ф. Гуськова