

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
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВІМ-технологии в проектировании объектов пассажирского комплекса

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы

Направленность (профиль): Пассажирский комплекс железнодорожного
транспорта

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: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей
Петрович
Дата: 01.10.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины является изучение, описание, анализ, изменение бизнес-процессов, в том числе на примере компаний транспортного рынка (пример описания бизнес-процесса); выявление проблем или возможностей роста; формирование бизнес-требований с учетом рисков, затрат, зависимостей, норм.

Задачи освоения дисциплины:

- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для использования BIM-технологии в проектировании объектов пассажирского комплекса;
- получение практических навыков, необходимых для построения 4D и 5D моделей элементов строительных материалов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

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

Знать:

основные подходы к проведению бизнес-планирования на транспорте, к оценке эффективности работ в рамках основных и вспомогательных бизнес-процессов.

Уметь:

аналитически обеспечивать разработку мероприятий по изменению основных и вспомогательных организационных процессов в организации в соответствии с вектором ключевых бизнес-процессов. А также выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации. Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами, Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-

анализа. аналитически обеспечивает разработку стратегии изменений организации.

Владеть:

методами, техниками, процессами и инструментами планирования, оптимизации и организации транспортно-логистических бизнес-процессов, связанных с перевозками грузов и пассажиров, работой мультимодальных транспортно-логистических центров, взаимодействием различных видов транспорта

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 84 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. Основные понятия. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Концепция BIM. - Методы реализации проектов и внедрение BIM. - Уровни проработки (LOD). - Применения BIM в проектировании объектов пассажирского комплекса. - Современные BIM-технологии.
2	Раздел 2. Облако-BIM для координации проектирования. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Системы и системный подход в управлении пассажирским комплексом. - Синергетика системы. - Эффективность синергетического управления пассажирским комплексом.
3	Раздел 3. Проектирование пассажирского комплекса и 4D моделирование. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Планирование строительства. - Элементы моделирования местоположения для планирования задач. - Моделирование 4D.
4	Раздел 4. Многомерное проектирование на основе BIM. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Многомерное моделирование. - Имитационное моделирование на основе BIM.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Информационное моделирование. В результате выполнения практического задания студент получает навык создания модели объекта проектирования на основе семейств бмблиотечных элементов.
2	Информационное моделирование. В результате выполнения практического задания студент получает навык настройки атрибутов элементов здания и чертежа.
3	Информационное моделирование. В результате выполнения практического задания студент получает навык по использованию адаптивных элементов.
4	Многомерное проектирование на основе BIM. В результате выполнения практического задания студент получает навык по работе со связанными моделями, координации выполнения различных разделов проекта.
5	Многомерное проектирование на основе BIM. В результате выполнения практической работы, студент получает навык по формированию параметров для расчета календарного графика проектирования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение лекционного материала.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Плешивцев, А. А. Технология BIM-проектирования архитектурных объектов / А. А. Плешивцев. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2023. – 150 с. – ISBN 978-5-466-05437-8. – EDN QEOWYS.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=55928273
2	Багаутдинова, А. Р. Проблемы и перспективы внедрения BIM-технологии в строительстве и проектировании / А. Р. Багаутдинова, А. А. Одинокое // Современное программное обеспечение систем информационной безопасности и интеллектуальной поддержки управленческих решений : Сборник научных статей аспирантов. – Москва : Московский финансово-юридический университет МФЮА, 2024. – С. 52-58. – EDN MNWAXU.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69146369
3	Фесенко, В. А. Проектирование систем пожаровзрывозащиты объектов железнодорожного транспорта : учеб. пособие для студентов вузов железнодорож. транспорта / В. А. Фесенко, В. С. Молчанов, М. М. Колесников ; В.А. Фесенко, В.С. Молчанов, М.М. Колесников; Сиб. гос. ун-т путей сообщ.. – Новосибирск : Изд-во Сиб. гос. ун-та путей сообщ., 2005. – ISBN 5-93461-190-9. – EDN QNSOTJ.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19636904
4	Старченко, А. В. Методика оценки устойчивости инженерно-технического	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19645274

	комплекса объекта железнодорожного транспорта от поражающих факторов взрывоопасной чрезвычайной ситуации : учебное пособие / А. В. Старченко ; А. В. Старченко, И. И. Шейнин ; под ред. И. И. Шейнина ; Федеральное агентство ж.-д. трансп., Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Петербургский гос. ун-т путей сообщ.", Ин-т повышения квалификации и переподгот.. – Санкт-Петербург : ПГУПС, 2010. – 69 с. – EDN QNXIOP.	
5	Шкурина, Л. В. Экономическое управление пассажирским комплексом на железнодорожном транспорте / Л. В. Шкурина, Я. А. Поликарпов, Е. А. Маскаева. – Москва : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта", 2023. – 177 с. – ISBN 978-5-7473-1159-6. – EDN TJHKKY.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59294683

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

<http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека

Поисковые системы : YANDEX, MAIL

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office

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

Аудитория для проведения занятий по дисциплине должна быть оснащена доской, проектором, экраном и ПК или ноутбуком.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Управление транспортным
бизнесом и интеллектуальные
системы»

Е.В. Копылова

старший преподаватель кафедры
«Управление транспортным
бизнесом и интеллектуальные
системы»

М.А. Туманов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова