

**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)**

**ВИМ-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: 04.10.2023

## 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	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	20	20
В том числе:		
Занятия лекционного типа	6	6
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 88 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	<p>Раздел 1. Основные понятия.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Концепция BIM.</li> <li>- Методы реализации проектов и внедрение BIM.</li> <li>- Уровни проработки (LOD).</li> <li>- Применения BIM в проектировании объектов пассажирского комплекса.</li> <li>- Современные BIM-технологии.</li> </ul>
2	<p>Раздел 2. Облако-BIM для координации проектирования.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы и системный подход в управлении пассажирским комплексом.</li> <li>- Синергетика системы.</li> <li>- Эффективность синергетического управления пассажирским комплексом.</li> </ul>
3	<p>Раздел 3. Проектирование пассажирского комплекса и 4D моделирование.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование строительства.</li> <li>- Элементы моделирования местоположения для планирования задач.</li> <li>- Моделирование 4D.</li> </ul>
4	<p>Раздел 4. Многомерное проектирование на основе BIM.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Многомерное моделирование.</li> <li>- Имитационное моделирование на основе BIM.</li> </ul>

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Информационное моделирование.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навык создания модели объекта проектирования на основе семейств бмблиотечных элементов.</p>
2	<p>Информационное моделирование.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навык настройки отрибутов элементов здания и чертежа.</p>
3	<p>Информационное моделирование.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навык по использованию адаптивных элементов.</p>
4	<p>Многомерное проектирование на основе BIM.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навык по работе со связанными моделями, координации выполнения различных разделов проекта.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
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	Имитационное моделирование экономических процессов: Учебное пособие / Н.Н. Лычкина. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 254 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/233661">http://znanium.com/catalog/product/233661</a>
2	Информационные технологии на железнодорожном транспорте : учебник / под редакцией Э. К. Лецкого [и др.]. — Москва : , 2001. — 668 с. — ISBN 5-89035-030-7.	НТБ МИИТ

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

<https://www.businessstudio.ru/>  
<https://www.alt-invest.ru/program/price/>  
<https://btlab.ru/node/932>  
<https://ibooks.ru>

#### 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:

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

И.И. Дроздова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

С.П. Вакуленко

Н.А. Клычева