

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метаданные компонентов информационной модели

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Информационное моделирование объектов
транспортной инфраструктуры

Форма обучения: 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: 29631
Подписал: заведующий кафедрой Черкасов Александр
Михайлович
Дата: 17.07.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели дисциплины:

- получение знаний и навыков по разработке по-элементной базы объектов капитального строительства (ОКС) с применением параметрических подходов по их динамической увязке с документацией (спецификациями, ведомостями) на этапах жизненного цикла (ЖЦ);

- ознакомление с программно-аппаратным комплексом по разработке электронной библиотеки информационного моделирования.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о информационном моделировании элементов конструкций зданий и искусственных сооружений в составе: опор КС, ВЛ, подпорные стенки, шумозащитные экраны и т.д.;

- получение знаний о создании и сопровождении информационного моделирования элементов конструкций зданий и искусственных сооружений в составе на основе использования современных инструментальных средств.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-3 - Способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

ПК-5 - Способен вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования ;

ПК-13 - Способен владеть методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования ;

ПК-14 - Способен разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования;

ПК-22 - Способен осуществлять руководство организации проектного производства информационных моделей объекта капитального строительства.

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

Знать:

- современные компьютерные технологии сбора информационных

данных для решения поставленных задач по анализу информации и ее обработки по части обоснования принятых методов и решений.

Уметь:

- применять современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.

Владеть:

- средствами для выборки и анализа нужной информации;
- методами анализа и синтеза информационных систем и их подсистем.

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):	4	4
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4

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 140 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	Теоретические основы Среды Общих Данных (СОД) Рассматриваемые вопросы: - область применения. Термины и определения. Общие положения; - объекты стандартизации; - система классификации; - аспекты внедрения BIM; - карта зрелости BIM; - общие требования к информационной модели; - среда общих данных; - передача информационной модели на этапах жизненного цикла; - система уровней проработки элементов (LOD); - информационный обмен при строительстве зданий и сооружений (COBie); - роли и ответственность в бизнес-процессах по информационному моделированию.
2	Практические основы применения СОД Рассматриваемые вопросы: - документы на BIM-процессы; - стадии (этапы жизненного цикла объекта капитального строительства и недвижимости); - структура системы стандартов информационного моделирования зданий и сооружений; - организационно-методические аспекты информационного моделирования зданий и сооружений; - обозначение стандартов системы.

4.2. Занятия семинарского типа.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	План выполнения BIM-проекта.
2	Выполнение заданий при методическом руководстве преподавателя.
3	Изучить организационно-методические аспекты информационного моделирования зданий и сооружений.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	Информационно-управляющие системы на транспорте Рук. темы Л.А. Баранов; МИИТ. Каф. "Управление и информатика в технических системах" Однотомное издание МИИТ , 2006	НТБ (чз.4)
2	Инженерные геолого-геодезические изыскания О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина Учебное пособие Оренбург : ОГУ , 2015	https://e.lanbook.com/book/97967
3	Основы инженерных изысканий в строительстве И. Б. Рыжков, А. И. Травкин Учебное пособие Санкт-Петербург : Лань , 2021	https://e.lanbook.com/book/166938

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

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

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – [http://e.lanbook.com /](http://e.lanbook.com/);

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – [http://ibooks.ru /](http://ibooks.ru/);

Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>;

Электронно-библиотечная система «Intermedia» – [http://www .intermediapublishing.ru/](http://www.intermediapublishing.ru/);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

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

Autodesk, MS Office, MS Project, CREDO, Rhino 7

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы

требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET;
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой интерактивной доской;
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET.

Для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий требуется:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции). Для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

А.В. Семочкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЗИС

А.М. Черкасов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов