

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)

Цифровой практикум по отраслевому программному обеспечению

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление автомобильными дорогами

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: 941415
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна
Дата: 14.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций как комплексов знаний, умений и навыков, необходимых для решения прикладных задач с использованием отраслевого программного обеспечения в области профессиональной деятельности и направления подготовки обучающегося.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование навыков практического применения отраслевого программного обеспечения при выполнении инженерных задач;
- изучение основных принципов работы с информацией, методологическими основами аналитической деятельности;
- формирование навыков использования технологий искусственного интеллекта и проведения информационно-поисковой работы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен организовывать и выполнять научные исследования в области управления автомобильными дорогами.

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

Знать:

- современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии;
- основы, принципы работы, виды отраслевого программного обеспечения с возможностью применения технологий искусственного интеллекта;
- основы аналитической обработки данных.

Уметь:

- работать с источниками информации, структурировать и анализировать информацию, выбирать и применять необходимое отраслевое программное обеспечение, использовать технологии искусственного интеллекта.

Владеть:

- навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, базовыми навыками

практического использования отраслевого программного обеспечения и технологий искусственного интеллекта, методами поиска и анализа информации.

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 семинарского типа | 32 | 32 |

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.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | Современные цифровые технологии в строительстве На практических занятиях обучающиеся рассмотрят виды и области применения отраслевого программного обеспечения, технологию цифровизации и автоматизации в дорожном хозяйстве. |
| 2 | Программные инструменты для сбора, визуализации и обработки информации На практических занятиях обучающиеся овладеют навыками аналитической обработки данных, обеспечения сбора и хранения данных, создания аналитических отчетов на основе собранных данных с использованием инструментов визуализации информации. |
| 3 | Программное обеспечение для автоматизации бизнес-процессов в организации дорожно-строительной отрасли На практических занятиях обучающиеся изучат основные понятия в области автоматизации бизнес-процессов, научатся моделировать простые бизнес-процессы. |
| 4 | Программные решения для создания сложных трехмерных цифровых моделей зданий и инфраструктурных проектов На практических занятиях обучающиеся ознакомятся с технологиями информационного моделирования при изысканиях, проектировании и строительства автомобильных дорог; проведут обзор современных систем проектирования автомобильных дорог и сооружений на них. |
| 5 | Введение в системы искусственного интеллекта На практических занятиях обучающиеся ознакомятся с понятием искусственного интеллекта и машинного обучения, применением современных технологий искусственного интеллекта при решении инженерных задач; алгоритмом работы с нейросетями; проведут оценку результатов и возможностей использования нейросетей в профессиональной деятельности. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|---|
| 1 | Работа с учебной литературой |
| 2 | Самостоятельное изучение тем дисциплины |
| 3 | Подготовка к практическим занятиям |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|---|---|
| 1 | Волкова, Е. М. Информационное и программное обеспечение архитектурно-строительной деятельности: учебное пособие / Е. М. Волкова. — | Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164862 |

| | | |
|---|---|--|
| | Нижний Новгород: ННГАСУ, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-528-00383-2. — Текст: электронный | |
| 2 | Информатика и программирование. Основы информатики: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н. И. Парфилова [и др.]; под ред. Б. Г. Трусова. - М.: Академия, 2012. - 256 с.: ил. - (Бакалавриат). | URL: http://195.245.205.171:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/13-1675.pdf . - Библиогр.: с. 241-243. - 1500 экз. - ISBN 978-5-7695-8144-1 (в пер.): 391.60 р. - Текст: непосредственный. |
| 3 | Куслейка, Д. Визуализация данных при помощи дашбордов и отчетов в Excel / Д. Куслейка ; перевод с английского А. Ю. Гинько. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 338 с. — ISBN 978-5-97060-966- 8. — Текст : электронный | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/241169 |
| 4 | Спирина, В. С. Технологии информационного моделирования в управлении проектами : учебное пособие / В. С. Спирина, Д. Н. Кривоги́на. — Пермь: ПНИПУ, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5- 398-02814-0. — Текст: электронный | Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328862 |

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

База данных «Цифровая библиотека IPR SMART»
(<https://www.iprbookshop.ru/>)

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

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/)

Справочная правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>)

Электронная библиотечная система (www.e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система (<http://znanium.com/>)

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

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice или аналог;

Система автоматизированного проектирования Autocad или аналог;

Программное обеспечение бизнес-анализа Microsoft Power Bi или аналог.

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

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютерами для студентов, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет 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. Осадченко

Согласовано:

Проректор

Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической
комиссии

Ю.В. Кравец