

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цифровые технологии**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере

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: 2053  
Подписал: заведующий кафедрой Баранов Леонид Аврамович  
Дата: 01.06.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Цифровые технологии» является формирование у студента компетенций в области информационных технологий, получение представления об их роли в профессиональной деятельности и получение устойчивых навыков для самостоятельной работы.

Основными задачами изучения дисциплины являются практическое освоение информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

**ОПК-4** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК-3** - Способен обрабатывать и передавать информацию по вопросам условий и охраны труда.

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

### **Знать:**

- современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач

### **Уметь:**

- пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки, анализа и использования информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием цифровых и сетевых технологий.

### **Владеть:**

- знаниями и передавать информацию по вопросам условий и охраны

труда

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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 №4 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 80               | 80         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 32               | 32         |
| Занятия семинарского типа                                 | 48               | 48         |

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 100 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     | Тема 1.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Введение. |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Тема 2.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Программный продукт Microsoft Office                 |
| 3        | Тема 3.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Типы информационных систем                           |
| 4        | Тема 4.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Базы данных                                          |
| 5        | Тема 5.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Выполнение расчетов с использованием ПЭВМ            |
| 6        | Тема 6.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Технологии мультимедиа.                              |
| 7        | Тема 7.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Internet и гипертекстовые технологии                 |
| 8        | Тема 8.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Информационные технологии, используемые в ОАО «РЖД». |
| 9        | Тема 9.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- Итоговое тестирование                                |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ПР №1.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Программный продукт Microsoft Office                                                              |
| 2        | ПР №2.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Основные функции Microsoft Word, Excel                                                            |
| 3        | ПР №3.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Основы работы в среде СУБД ACCESS. Возможности системы.                                           |
| 4        | ПР №4.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Создание БД в среде СУБД ACCESS в режиме мастера и конструктора Базы данных.                      |
| 5        | ПР №5.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Создание форм для ввода и редактирования данных. Связанные и подчиненные формы. Создание отчетов. |
| 6        | ПР №6.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Формулирование задачи для выполнения расчетов с помощью программы MathCad                         |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7        | ПР №7.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Обоснование принятия решения на основе критериев оптимизации           |
| 8        | ПР №8.<br>В процессе выполнения практического занятия обучаемые изучат : Основные средства информационных технологий, используемых в ОАО «РЖД». |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Изучение дополнительной литературы     |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4        | Подготовка к текущему контролю.        |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                          | Место доступа                                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Базы данных. Модели и языки С.Д. Кузнецов Учебник М.: Бином, 720 с. , 2008                                                                          | НТБ МИИТ;<br><a href="http://libraru.miiit.ru">http://libraru.miiit.ru</a> |
| 2        | Основы баз данных С.Д. Кузнецов Учебное пособие Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 488 с. , 2005                                                     | НТБ МИИТ;<br><a href="http://libraru.miiit.ru">http://libraru.miiit.ru</a> |
| 3        | Основы SQL Л.Н. Полякова Однотомное издание ИНТУИТ.РУ, Интернет-Университет Информ. Технологий, 368 с., ISBN 5-9556-0014-0 , 2004                   | НТБ (фб.)                                                                  |
| 4        | Базы данных. Введение в теорию и методологию А.С. Марков, К.Ю. Лисовский Однотомное издание Финансы и статистика, 512 с., ISBN 5-279-02298-5 , 2006 | НТБ (уч.2)                                                                 |
| 5        | Проектирование и создание БД Т.В. Волкова Учебное пособие Библиогр., 140 с. , 2006                                                                  | НТБ МИИТ;<br><a href="http://libraru.miiit.ru">http://libraru.miiit.ru</a> |
| 6        | Базы данных А.Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев; под ред. А.Д. Хомоненко Учебник СПб, 736 с., ISBN 978-5-7931-0527-9 , 2009                 | НТБ МИИТ;<br><a href="http://libraru.miiit.ru">http://libraru.miiit.ru</a> |
| 7        | Базы данных. Проектирование и создание С.М. Диго Учебно-методическое издание ЕАОИ, 171 с., ISBN 978-5-374-00055-9 , 2008                            | НТБ МИИТ;<br><a href="http://libraru.miiit.ru">http://libraru.miiit.ru</a> |

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

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

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Маткад15

Статистика.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление и  
защита информации»

М.А. Кулагин

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой УБТ

Е.Ю. Нарусова

Заведующий кафедрой УиЗИ

Л.А. Баранов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин