

**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  
10.04.01 Информационная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Организация выполнения выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность компьютерных систем и сетей

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: 4196  
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис  
Владимирович  
Дата: 16.06.2026

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

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков критического мышления и рефлексии в процессе проектного решения конкретной проблемы в условиях ограниченности срока и ресурсов, которое завершается практическим результатом в виде выпускной квалификационной работы (ВКР). Выполнение и защита ВКР предполагает самостоятельную демонстрацию обучающимися знаний в процессе решения практических задач, требующих интеграции компетенций из разных предметных областей.

Задачи дисциплины:

- внедрение практикоориентированности обучения;
- индивидуализация обучения, реализация индивидуальных образовательных траекторий;
- формирование у обучающихся системного и критического мышления, способности применять системный подход для решения поставленных задач;
- создание условий для развития творческого мышления обучающихся, способности к генерированию новых идей;
- повышение инициативности и самостоятельности обучающихся, приобретение навыков самоорганизации и ответственности за конечный результат и качество создаваемого проекта (продукта);
- развитие у обучающихся навыков командной работы и лидерства;
- повышение конкурентоспособности выпускников университета на рынке труда.

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

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

**ПК-7** - Способность применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей.

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

**Знать:**

- основы и методологию инженерного проектирования;
- основные понятия и принципы ведения проектной деятельности;

- концепцию реализуемого проекта, этапы его разработки, профессиональные инструменты и методы проектной деятельности;
- методы анализа и сопоставления источников информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;
- этапы и способы командообразования, типы стратегий поведения в конфликте для эффективного решения проблемы.

**Уметь:**

- анализировать проблему, выделяя ее базовые составляющие;
- определять свою роль в командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для решения имеющейся проблемы;
- осуществлять поиск, интерпретацию и ранжирование информации, необходимой для решения поставленных задач;
- определять собственные и командные образовательные дефициты и формулировать образовательные запросы;
- использовать для достижения поставленной цели и презентации результатов индивидуальной и командной работы современные информационные технологии и программные средства.

**Владеть:**

- навыком командной работы для проектного решения проблемы в своей профессиональной сфере, нацеленной на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений;
- навыком анализа проблемы;
- навыком определения роли в командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для решения имеющейся проблемы;
- навыком осуществления поиска, интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения поставленных задач;
- навыком определения собственных и командных образовательных дефицитов и формулирования образовательных запросов;
- навыком использования для достижения поставленной цели и презентации результатов индивидуальной и командной работы современных информационных технологий и программных средств.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 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	№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	16	16	16
В том числе:				
Занятия семинарского типа	48	16	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 276 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	Формирование темы ВКР. Разработка задания (исходных данных, требований)  На этом занятии студенты выбирают актуальную тему исследования в области вычислительных систем и сетей и согласовывают её с научным руководителем. Формируется техническое задание, включающее четкие исходные данные, цели и требования к будущей работе. Это позволяет задать вектор исследования и определить границы решаемой практической задачи.
2	Составление плана разработки и оформления ВКР Студенты разрабатывают детальный календарный план-график выполнения выпускной

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	квалификационной работы с указанием контрольных точек и дедлайнов. Определяются этапы написания глав, проведения экспериментов и подготовки иллюстративных материалов. Такой подход обеспечивает системную организацию труда и помогает избежать срыва сроков сдачи проекта.
3	<p><b>Подбор, анализ и обобщение законодательных и иных нормативных правовых актов, литературных источников.</b></p> <p>Обучающиеся учатся работать с научными базами данных, электронными библиотеками и нормативной документацией для сбора теоретической базы исследования. Проводится критический анализ найденных источников на предмет их актуальности и применимости к выбранной теме ВКР. Результаты оформляются в виде структурированного обзора литературы, который ляжет в основу первой главы работы.</p>
4	<p><b>Сбор и анализ практических материалов.</b></p> <p>На данном этапе студенты собирают реальные данные, статистику или результаты экспериментов, необходимые для практической части исследования. Осуществляется первичная обработка и систематизация полученной информации с использованием профессиональных программных средств. Это позволяет выявить существующие проблемы и обосновать необходимость разрабатываемого технического решения или алгоритма.</p>
5	<p><b>Составление содержания ВКР в полном объеме</b></p> <p>Студенты формируют развернутую структуру выпускной работы, детализируя названия глав, параграфов и подразделов. Обсуждается логическая связность между теоретической, проектной и аналитической частями исследования. Утвержденное содержание становится основным каркасом, по которому будет вестись дальнейшее написание текста.</p>
6	<p><b>Выполнение ВКР, консультации по ее разделам</b></p> <p>Проводится индивидуальная работа над текстом и практической реализацией проекта под руководством научного консультанта. Студенты получают оперативную обратную связь по сложным техническим вопросам, архитектуре систем или методам анализа данных. Это помогает своевременно корректировать ход исследования и устранять возникающие методологические или технические ошибки.</p>
7	<p><b>Обсуждение материалов законченной ВКР с руководителем и консультантами, редактирование и оформление ВКР</b></p> <p>Представленный черновик работы всесторонне анализируется научным руководителем на предмет полноты раскрытия темы и качества выводов. Студенты учатся редактировать текст, улучшая его научный стиль, связность и грамотность изложения. Также начинается предварительное приведение работы к стандартам оформления, принятым в университете.</p>
8	<p><b>Окончательная корректировка ВКР с учетом замечаний руководителя и консультантов</b></p> <p>Студенты вносят финальные правки в текст работы, устраняя все выявленные ранее недочеты, логические нестыковки и оформительские ошибки. Особое внимание уделяется проверке корректности ссылок на источники, качеству графиков, таблиц и фрагментов программного кода. Результатом занятия становится версия документа, полностью готовая к процедуре нормоконтроля.</p>
9	<p><b>Оформление ВКР как готового документа в соответствии с установленными требованиями</b></p> <p>На занятии детально разбираются и применяются ГОСТы и локальные нормативные акты РУТ (МИИТ) по оформлению текстовых и графических материалов. Студенты проверяют нумерацию страниц, автоматическое оглавление, списки литературы и приложения на соответствие строгим стандартам. Правильное оформление является обязательным условием для допуска работы к защите.</p>
10	<p><b>Подготовка к процедуре защиты (прохождение процедур нормоконтроля и антиплагиата, предоставление научным руководителем отзыва на ВКР, подготовку</b></p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	демонстрационного материала, консультация) Студенты готовят итоговую презентацию, доклад и раздаточный материал, акцентируя внимание на практической значимости и результатах проделанной работы. Разбираются алгоритмы прохождения систем «Антиплагиат» и нормоконтроля, а также правила получения положительного отзыва от научного руководителя. Проводится имитация защиты с отработкой ответов на возможные вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Индивидуальная работа над проектом.
2	Поиск, систематизация и критический анализ дополнительной литературы и иных источников.
3	Подготовка к отчетным встречам с руководителем.
4	Подготовка презентации для демонстрации результатов работы над проектом.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Панфилова, А. П. Презентации и переговоры в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / А. П. Панфилова ; под редакцией Н. О. Верещагиной. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8064-3065-7	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/252605">https://e.lanbook.com/book/252605</a> (дата обращения: 31.03.2026)
2	Федоткина, Е. В. Техники публичного выступления : учебное пособие / Е. В. Федоткина, М. Б. Серпикова, Т. А. Шехурдина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 274 с.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/269636">https://e.lanbook.com/book/269636</a> (дата обращения: 31.03.2026)
3	Егоренко, А. О. Тайм-менеджмент / А. О. Егоренко, В. О. Кожина. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-48186-6.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/367487">https://e.lanbook.com/book/367487</a> (дата обращения: 31.03.2026)
4	Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python / Д. М. Златопольский. — 2-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 396 с. — ISBN 978-5-97060-641-4	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131683">https://e.lanbook.com/book/131683</a> (дата обращения: 31.03.2026)— Текст : электронный.
5	Остроух А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е.	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379988">https://e.lanbook.com/book/379988</a>

	Суркова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47478-3	(дата обращения: 31.03.2026)— Текст : электронный.
6	Ростовцев В. С. Искусственные нейронные сети / В. С. Ростовцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47362-5	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/364517">https://e.lanbook.com/book/364517</a> (дата обращения: 31.03.2026)— Текст : электронный.
7	Доррер М. Г. Моделирование нейронных сетей на языке Python: Лабораторный практикум для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» всех форм обучения : учебное пособие / М. Г. Доррер, Г. Ш. Шкаберина, А. В. Коробко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 76 с	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/330107">https://e.lanbook.com/book/330107</a> (дата обращения: 31.03.2026)— Текст : электронный.
8	Малышев К. В. Построение пользовательских интерфейсов / К. В. Малышев. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-97060-962-0	Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/241073">https://e.lanbook.com/book/241073</a> (дата обращения: 31.03.2026)Текст : электронный

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

- национальная платформа открытого образования: <https://openedu.ru/>;
- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://window.edu.ru>;
- электронно-библиотечной системы «Лань»: <https://e.lanbook.com>;
- научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>;
- Российская Государственная Библиотека: <http://www.rsl.ru>.

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

- необходимого для освоения дисциплины (модуля).
- средства MS Office: Word, Excel, Power Point.;
  - браузер для доступа к тематическим информационным ресурсам;
  - электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ);
  - рабочее пространство для создания инноваций при помощи визуальных инструментов Miro.

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, практических занятий):

- компьютер преподавателя, рабочие станции студентов, мультимедийное оборудование, доска.

Аудитория подключена к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 3 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Вычислительные системы и  
квантовые коммуникации»

Н.А. Цыганова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова