

**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  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Проектная деятельность**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Вычислительные системы и сети

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: 08.10.2024

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

Проектная деятельность относится к разряду инновационной, поскольку предполагает применение навыков инженерного мышления. Она содержит: анализ проблемы; постановку цели; выбор средств ее достижения; поиск и обработку информации, ее анализ и синтез; оценку полученных результатов и выводов.

Проектная деятельность состоит из трех блоков: предметный, деятельностный и коммуникативный.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам.

Целью проектной деятельности является понимание и применение обучающимися знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении различных дисциплин учебного плана подготовки.

Проектная деятельность решает следующие задачи:

- обучение планированию (обучающийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (обучающийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
- умение составлять письменный отчет по проделанной работе (обучающийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии);
- формировать позитивное отношение к работе (обучающийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

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

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

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач

профессиональной деятельности;

**ОПК-3** - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ОПК-4** - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

**ОПК-8** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

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

**Знать:**

основы и методологию инженерного проектирования

**Уметь:**

Уметь:

-самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей

- прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, устанавливать причинно-следственные связи

**Владеть:**

-навыками самостоятельной и коллективной деятельности;

- навыками научного и творческого мышления, навыками оформления документации и представления результатов проектной деятельности

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 21 з.е. (756 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 | №4 | №5 | №6 | №7 |
|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 282 | 50 | 50 | 50 | 34 | 34 | 30 | 34 |
| В том числе:  |     |    |    |    |    |    |    |    |
| Занятия семинарского типа                                 | 282 | 50 | 50 | 50 | 34 | 34 | 30 | 34 |

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 474 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     | <p>На практических занятиях реализуется основной этап проектной деятельности. На занятиях предполагается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределение задач по группам, обсуждение возможных методов исследования, поиска информации, творческих решений.</li> <li>2. Самостоятельная работа участников проекта по своим индивидуальным или групповым исследовательским, творческим задачам.</li> <li>3. Промежуточные обсуждения полученных данных в группах (на занятиях по дисциплине на занятиях в научном обществе, в групповой работе в библиотеке).</li> <li>4. Защита проектов, оппонирование.</li> <li>5. Коллективное обсуждение, экспертиза, результаты внешней оценки, выводы.</li> </ol> |

##### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы  |
|-------|---|
| 1     | Сбор и обработка материала посредством работы с литературой по проблематике решаемой задачи |
| 2     | Непосредственное проектирование по заданной теме  |
| 3     | Подготовка к презентации работы   |
| 4     | Подготовка к защите работы  |
| 5     | Оформление отчета по проделанной работе   |
| 6     | Подготовка к промежуточной аттестации.  |
| 7     | Подготовка к текущему контролю.   |

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

| № п/п | Библиографическое описание   | Место доступа  |
|-------|--|--|
| 1     | Керниган, Б. В. Язык программирования C : учебник / Б. В. Керниган, Д. М. Ричи. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 313 с  | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100543">https://e.lanbook.com/book/100543</a> (дата обращения: 14.02.2024) — Текст : электронный. |
| 2     | 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: 14.02.2024) — Текст : электронный. |
| 3     | Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47478-3  | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379988">https://e.lanbook.com/book/379988</a> (дата обращения: 14.02.2024) — Текст : электронный. |
| 4     | 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: 14.02.2024) — Текст : электронный. |
| 5     | 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. | Лань : ЭБС. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/330107">https://e.lanbook.com/book/330107</a> (дата обращения: 14.02.2024) — Текст : электронный. |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Решетнёва, 2022. — 76 с   |   |
| 6 | 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: 14.02.2024) — Текст : электронный.  |
| 7 | МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления — Москва : Стандартинформ, 2017 — 28 с. | URL: <a href="https://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/2021-11gost_7.32-2017.pdf">https://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/2021-11gost_7.32-2017.pdf</a> (дата обращения: 14.02.2024) — Текст : электронный |

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

Форум специалистов по информационным технологиям (<http://citforum.ru/>)

Интернет-университет информационных технологий (<http://www.intuit.ru/>)

Тематический форум по информационным технологиям (<http://habrahabr.ru/>)

Электронная библиотека МИИТ (<http://library.miit.ru>)

Информационного портала Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))

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

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

Для проведения занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Презентационный компьютер должен быть обеспечен лицензионными программными продуктами:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Foxit Reader/Acrobat Reader

Компьютеры на рабочих местах должны быть обеспечены лицензионными программными продуктами:

- Foxit Reader/Acrobat Reader

- Среда разработки Eclipse, QtCreator

- Интернет-браузер Google Chrome/Mozilla Firefox

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

- Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:

Проектор для вывода изображения на экран для студентов, акустическая система, место для преподавателя оснащенное компьютером. Аудитория подключена к сети Интернет.

- Учебная аудитория для проведения практических занятий:

персональные компьютеры с предустановленным дистрибутивом Windows.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 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, сети и  
информационная безопасность»

А.В. Абрамов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова