

**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  
23.04.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Прикладные исследования**

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Транспортные системы агломераций

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: 1174807  
Подписал: руководитель образовательной программы  
Барышев Леонид Михайлович  
Дата: 24.06.2026

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

Дисциплина "Прикладные исследования" охватывает методы и техники, используемые для проведения исследований в различных областях науки и практики с целью решения конкретных проблем. В рамках курса студенты изучают основные этапы исследовательского процесса, включая формулирование гипотез, сбор и анализ данных, а также интерпретацию результатов. Особое внимание уделяется применению количественных и качественных методов исследования, а также использованию современных информационных технологий для обработки данных.

Целью освоения дисциплины "Прикладные исследования" является формирование у студентов навыков и компетенций, необходимых для проведения самостоятельных исследований в различных областях, а также развитие критического мышления и способности применять научные методы для решения практических задач.

Задачи освоения дисциплины «Прикладные исследования»:

- Изучение теоретических основ;
- Развитие навыков исследования;
- Применение методов анализа;
- Критическое мышление;
- Этика исследований;
- Практическое применение знаний;
- Подготовка к профессиональной деятельности.

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

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

**ПК-1** - Способен к выполнению отдельных работ при разработке проектов развития транспортной системы агломераций;

**ПК-4** - Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных исследований? по поиску и проверке новых идей? совершенствования транспортной системы агломераций.

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

### **Знать:**

- методики поиска, сбора и обработки информации;

- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

- метод системного анализа; основные принципы и техники критического мышления, а также этические нормы работы с информацией.

**Уметь:**

- применять методики поиска, сбора и обработки информации;  
- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

- применять системный подход для решения поставленных задач;  
- эффективно работать в команде, делиться знаниями и опытом, а также адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям в процессе работы.

**Владеть:**

- методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации;

- методикой системного подхода для решения поставленных задач;  
- навыками работы с современными информационными технологиями и инструментами, позволяющими эффективно управлять данными и извлекать из них полезную информацию.

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):	46	16	14	16
В том числе:				
Занятия семинарского типа	46	16	14	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 278 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	<b>Методологические основы научного знания</b> Изучение основ методологии научного исследования, включая выбор направления исследования. Рассматриваются понятия абсолютной и относительной погрешности, а также предельная ошибка. Студенты учатся определять точность и достоверность данных, а также понимать влияние ошибок на результаты исследований.
2	<b>Теоретические и экспериментальные исследования</b> Обработка результатов экспериментальных исследований, включая анализ данных и интерпретацию полученных результатов. Рассматривается процесс постановки научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Обсуждаются сложности, возникающие при установлении соответствия между целью исследования и системой.
3	<b>Организация научного коллектива</b> Изучение особенностей научной деятельности и организации научных коллективов. Рассматриваются методы поиска, накопления и обработки научной информации, а также задачи, связанные с выбором эффективных стратегий для достижения целей исследования.
4	<b>Качественные и количественные методы исследования</b> Сравнительный анализ качественных и количественных методов исследования. Изучение их применения в различных областях науки. Студенты научатся выбирать подходящий метод в зависимости от поставленных задач и специфики исследуемого объекта.
5	<b>Этические аспекты исследований</b> Обсуждение этических норм и стандартов, которые необходимо соблюдать при проведении исследований. Рассматриваются вопросы конфиденциальности, ответственности исследователей и взаимодействия с участниками исследований.
6	<b>Анализ данных и статистические методы</b> Изучение основных статистических методов анализа данных, включая описательную статистику,

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	корреляционный анализ и регрессионный анализ. Студенты учатся применять эти методы для обработки полученных данных и извлечения значимой информации.
7	<b>Научная коммуникация и публикации</b> Основы научной коммуникации, включая написание научных статей, подготовку презентаций и участие в конференциях. Рассматриваются требования к публикациям в научных журналах и стратегии эффективного представления результатов исследований.
8	<b>Применение информационных технологий в исследованиях</b> Изучение современных информационных технологий и программного обеспечения, используемого для проведения исследований. Рассматриваются инструменты для сбора данных, их анализа и визуализации результатов.
9	<b>Научное творчество и инновации</b> Изучение процесса научного творчества и его роли в развитии науки. Рассматриваются методы генерации идей, креативное мышление и инновационные подходы к решению научных проблем. Обсуждаются примеры успешных инновационных проектов и их влияние на общество.
10	<b>История науки и философия науки</b> Обзор истории развития науки от древних времен до современности, включая ключевые открытия и фигуры. Рассмотрение философских вопросов о природе науки, её методах и границах знания. Обсуждение влияния философских концепций на развитие научного мышления.
11	<b>Научное финансирование и гранты</b> Изучение источников финансирования научных исследований, включая государственные гранты, частные фонды и международные программы. Рассматриваются этапы подготовки заявок на гранты, управление финансами в рамках проектов и отчетность перед спонсорами.
12	<b>Научные конференции и симпозиумы</b> Изучение роли научных конференций в обмене знаниями и опытом между учеными. Рассмотрение этапов подготовки к конференции, написания тезисов и презентаций, а также важности сетевого взаимодействия на таких мероприятиях.
13	<b>Научные публикации: от идеи до реализации</b> Подробный процесс написания научной статьи: от выбора темы до ее публикации в журнале. Рассмотрение структуры статьи, требований к стилю написания, рецензирования и редактирования.
14	<b>Научные исследования в междисциплинарных областях</b> Изучение особенностей междисциплинарных исследований, их преимущества и сложности. Обсуждение примеров успешных проектов, требующих интеграции знаний из разных областей науки.
15	<b>Научная популяризация</b> Изучение методов популяризации науки среди широкой аудитории. Рассмотрение роли медиа, социальных сетей и образовательных программ в распространении научных знаний. Обсуждение примеров успешной популяризации науки.
16	<b>Научные исследования в условиях неопределенности</b> Изучение методов и подходов, используемых для проведения исследований в условиях неопределенности и риска. Рассматриваются стратегии управления неопределенностью, такие как сценарный анализ, методы оценки вероятности и использование моделирования. Обсуждаются примеры из практики, когда исследователи успешно справлялись с неопределенными условиями.
17	<b>Влияние науки на общество и политику</b> Анализ роли науки в формировании общественного мнения и политических решений. Рассматриваются примеры влияния научных исследований на законодательство, здравоохранение, экологическую политику и технологические инновации. Обсуждение взаимодействия между учеными, правительством и обществом.
18	<b>Научные исследования и устойчивое развитие</b> Изучение взаимосвязи между научными исследованиями и концепцией устойчивого развития.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Рассматриваются исследования в области экологии, ресурсосбережения и социальных наук, направленные на решение глобальных проблем. Обсуждаются подходы к интеграции устойчивости в научные проекты и их практическое применение.
19	<b>Научные исследования и искусственный интеллект</b> Обзор применения технологий искусственного интеллекта в научных исследованиях. Рассматриваются примеры использования машинного обучения, анализа больших данных и автоматизации процессов в различных областях науки. Обсуждаются этические вопросы и вызовы, связанные с использованием ИИ в научной деятельности.
20	<b>Будущее науки: тренды и прогнозы</b> Исследование современных трендов в науке и технологий, таких как открытая наука, краудсорсинг исследований и использование виртуальной реальности. Обсуждение прогнозов о будущем научной деятельности, включая возможные изменения в методах исследования, финансировании и сотрудничестве между учеными. Анализ влияния новых технологий на развитие науки в ближайшие десятилетия.
21	<b>Управление научными проектами: от идеи до внедрения</b> Изучение методологии управления научными проектами (Agile, Waterfall), включая постановку целей, распределение ресурсов и контроль сроков. Особое внимание уделяется трансферу технологий: как превратить исследование в коммерческий продукт или социально значимый проект. Разбираются кейсы успешной реализации научных разработок в промышленности и госсекторе.
22	<b>Научная дипломатия: международное сотрудничество в исследованиях</b> Анализ роли науки в международных отношениях: совместные мегасайенс-проекты (ITER, CERN), программы академической мобильности, борьба с глобальными вызовами (климат, пандемии). Рассматриваются правовые аспекты (интеллектуальная собственность в коллаборациях) и примеры научной дипломатии (например, сотрудничество в Арктике).
23	<b>Когнитивные искажения в научных исследованиях</b> Изучение систематических ошибок мышления (подтверждающее предвзятость, эффект Даннинга-Крюгера) и их влияния на объективность исследований. Практические методы минимизации искажений: слепые эксперименты, реер-ревью, открытые данные. Разбор громких случаев (например, кризис репликации в психологии).

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

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

1	Ксенофонтова, Т. Ю. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / Т. Ю. Ксенофонтова, П. А. Суханова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1760-7	<a href="https://e.lanbook.com/book/279047">https://e.lanbook.com/book/279047</a>
2	Основы научных исследований : методические указания / составитель С. А. Лескова. — Благовещенск : АмГУ, 2023. — 78 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/454505">https://e.lanbook.com/book/454505</a>
3	Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. — Москва : РосНОУ, 2018. — 264 с. — ISBN 978-5-89789-093-4.	<a href="https://e.lanbook.com/book/162178">https://e.lanbook.com/book/162178</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.

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 1, 2, 3 семестрах.

## 10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. Высшей инженерной  
школы

О.С. Глозман

Согласовано:

Директор

Д.В. Паринов

Руководитель образовательной  
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов