

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Научные исследования в профессиональной деятельности**

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологический менеджмент

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: 41799  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сухов Филипп  
Игоревич  
Дата: 14.03.2025

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

Целью преподавания дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у обучающихся представлений о современном технологическом этапе научно-технической революции, классификации и основных этапах научно-исследовательских работ. В рамках изучения данной дисциплины необходимо ознакомить магистров направления «Техносферная безопасность» с принципами выбора актуальной темы исследования, обоснования ее экономической целесообразности, ролью эксперимента и математических моделей, с нормативной базой оформления научно-исследовательской работы.

Основу научной задачи составляют разработка и обоснование методов и методики исследования, которые являются инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в работе цели.

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

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

**ОПК-1** - Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;

**ОПК-3** - Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

**ПК-7** - Проведение экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, средств технологического оснащения, организационно-технических мероприятий;

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

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

**Знать:**

известные модели, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать, методы проведения научных исследований в системах, связанных с обеспечением техносферной безопасности

**Уметь:**

моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать при анализе причин возникновения глобализации и ее влияния на углубление экологического кризиса, самостоятельно проводить исследования и формировать отчеты по темам связанным с обеспечением техносферной безопасности

**Владеть:**

навыками моделирования, упрощения, адекватного представления, сравнения, качественного оценивания количественных результатов, их математического формулирования при анализе причин возникновения глобализации и ее влияния на углубление экологического кризиса. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

**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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
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 132 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	<p>Основу научной задачи составляют разработка и обоснование методов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие науки. Классификация наук</li> <li>- Научное исследование</li> <li>- . Этапы научно-исследовательской работы</li> <li>- Научное направление, научная проблема и тема научного исследования</li> </ul>
2	<p>Методология научных исследований</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие метода и методологии научных исследований</li> <li>- Методы эмпирических исследований</li> <li>- Абстрагирование, анализ, синтез</li> <li>- Индукция и дедукция, моделирование</li> <li>- Идеализация, формализация, аксиоматический метод гипотеза и предположение, теория</li> </ul>
3	<p>Подготовительный этап научно-исследовательской работы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор темы научного исследования</li> <li>- Методика планирования научно-исследовательской работы</li> <li>- Основные источники научной информации</li> <li>- Интернет-источники научной информации</li> <li>- Изучение источников научной информации</li> </ul>
4	<p>Методика оформления результатов исследований в виде научных работ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научные результаты и их обнародование</li> <li>- Схема создания научной публикации</li> <li>- Работа над статьей</li> <li>- Составление и оформление списка использованных источников</li> </ul>
5	<p>Основы научной этики</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы этики научного сообщества</li> <li>- Нормы научной этики</li> <li>- Нарушения научной этики</li> <li>- Нормы научной этики при подготовке публикаций</li> </ul>
6	<b>Научно-исследовательские учреждения</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука</li> <li>- Организация управления наукой в исследовательских учреждениях и вузах</li> <li>- Руководство научно-исследовательскими институтами</li> <li>- Научные исследования в высших учебных заведениях</li> </ul>
7	<b>Подготовка научных кадров высшей квалификации</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка и повышение квалификации научно-педагогических и научных кадров в России</li> <li>- Аспирантура</li> <li>- Докторантура</li> <li>- Соискатели ученой степени кандидата наук, которые работают над диссертациями вне аспирантуры</li> </ul>
8	<b>Основные требования к диссертациям и авторефератам</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общие положения</li> <li>- Требования к структуре и содержанию диссертации</li> <li>- Автореферат диссертации</li> <li>- Студенческие научно-исследовательские работы. Общие методические указания</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов</b> В результате практической работы студент ознакомится с проведением научно-исследовательской работы
2	<b>Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов</b> В результате практической работы студент ознакомится с представлением результатов
3	<b>Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов</b> В результате практической работы студент ознакомится с теоретическими методами исследования
4	<b>Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов</b> В результате практической работы студент ознакомится с ролью математического моделирования в научных исследованиях
5	<b>Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов</b> В результате практической работы студент получит навык представления документального представления результатов исследований

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Общие сведения о научных исследованиях
2	Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов
3	изучение литературы
4	работа с лекционным материалом
5	подготовка к практическим занятиям
6	подготовка к экзамену
7	Выполнение курсового проекта.
8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Темы:

1. Наука и научный метод.
2. Классификация наук
3. Наука и научный метод. Методические основы научного познания.
  - Наука и научный метод. Научно-исследовательская работа студентов.
  - Организация и этапы научно-исследовательской работы студентов.
  - Выбор темы, формулировка цели и задач научного исследования.
  - Экспериментальные исследования. Классификация видов эксперимента.
  - Экспериментальные исследования. Типы эксперимента.
  - Экспериментальные исследования. Задачи эксперимента.
- Экспериментальные исследования. Основные методы определения показателей качества эксперимента.
  - Экспериментальные исследования.
  - Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
  - Теоретические методы исследования.
  - Аналитические методы решения математических задач.
  - Численные методы решения математических задач.
  - Оформление результатов научно-исследовательской работы студентов.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие для вузов — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 446 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00649-0 Ушаков, В. Я. Учебник Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/elektroenergeticheskie-sistemy-i-seti-490265">https://urait.ru/book/elektroenergeticheskie-sistemy-i-seti-490265</a>
2	Актуальные проблемы экологического права : монография / — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. — ISBN 978-5-534-01430-3 Боголюбов, С. А. Монография Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/aktualnye-problemy-ekologicheskogo-prava-510468">https://urait.ru/book/aktualnye-problemy-ekologicheskogo-prava-510468</a>
1	География мира. Регионы и страны мира : учебник и практикум для вузов — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18597-3 Н. В. Каледин Учебник Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/geografiya-mira-regiony-i-strany-mira-537551">https://urait.ru/book/geografiya-mira-regiony-i-strany-mira-537551</a>
2	Оптимизационные задачи энергетики : учебное пособие для вузов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15452-8 Ильичев В. Ю. Учебное пособие Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/optimizacionnyye-zadachi-energetiki-507482">https://urait.ru/book/optimizacionnyye-zadachi-energetiki-507482</a>

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

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

[www.library.miit.ru](http://www.library.miit.ru) – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

[www.garant.ru](http://www.garant.ru) – информационно-правовой портал «Гарант»

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – информационно-правовой портал «Консультант ПЛЮС»

[www.rpn.gov.ru](http://www.rpn.gov.ru)

[www.mos.ru/eco/](http://www.mos.ru/eco/)

[www.ecoindustry.ru/](http://www.ecoindustry.ru/)

[www.ecolife.ru/](http://www.ecolife.ru/)

[www.lib-ecolog.narod.ru/](http://www.lib-ecolog.narod.ru/)

[www.eco-profi.info/](http://www.eco-profi.info/)

[www.zmdosie.ru//](http://www.zmdosie.ru//)

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

office 365

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

В целях оптимизации учебного процесса, возможно проведение занятий вне аудиторий (на территории РУТ (МИИТ)), перенос занятий в соответствующую аудитории (для демонстрации отдельных технологий и опытов)ю Защита лабораторных и практических работ допускается на рабочем месте преподавателя.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 1 семестре.

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры  
«Химия и инженерная экология»

В.Г. Попов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Ф.И. Сухов

Н.А. Андриянова