

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)

Основы научных исследований

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: 2524
Подписал: заведующий кафедрой Попов Владимир
Георгиевич
Дата: 06.11.2022

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, выработать 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	Сем. №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"> - Понятие науки. Классификация наук - Научное исследование - . Этапы научно-исследовательской работы - Научное направление, научная проблема и тема научного исследования
2	<p>Методология научных исследований</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие метода и методологии научных исследований - Методы эмпирических исследований - Абстрагирование, анализ, синтез - Индукция и дедукция, моделирование - Идеализация, формализация, аксиоматический метод гипотеза и предположение, теория
3	<p>Подготовительный этап научно-исследовательской работы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор темы научного исследования - Методика планирования научно-исследовательской работы - Основные источники научной информации - Интернет-источники научной информации - Изучение источников научной информации
4	<p>Методика оформления результатов исследований в виде научных работ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Научные результаты и их обнародование - Схема создания научной публикации - Работа над статьей - Составление и оформление списка использованных

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	источников
5	Основы научной этики Рассматриваемые вопросы: - Основные принципы этики научного сообщества - Нормы научной этики - Нарушения научной этики - Нормы научной этики при подготовке публикаций
6	Научно-исследовательские учреждения Рассматриваемые вопросы: - Академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука - Организация управления наукой в исследовательских учреждениях и вузах - Руководство научно-исследовательскими институтами - Научные исследования в высших учебных заведениях
7	Подготовка научных кадров высшей квалификации Рассматриваемые вопросы: - Подготовка и повышение квалификации научно-педагогических и научных кадров в России - Аспирантура - Докторантура - Соискатели ученой степени кандидата наук, которые работают над диссертациями вне аспирантуры
8	Основные требования к диссертациям и авторефератам Рассматриваемые вопросы: - Общие положения - Требования к структуре и содержанию диссертации - Автореферат диссертации - Студенческие научно-исследовательские работы. Общие методические указания

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Проведение научно-исследовательской работы и представление результатов В результате практической работы студент ознакомится с проведением научно-исследовательской работы и представлением результатов, а так же с теоретическими методами исследования и роли математического моделирования в научных исследованиях

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

№ п/п	Вид самостоятельной работы
4	работа с лекционным материалом
5	подготовка к практическим занятиям
6	подготовка к экзамену
7	Выполнение курсовой работы.
8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

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	ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА Е.И. Павлова, Василий Константинович Новиков Книга 2020	кафедра "ХИИЭ", 5302
2	ЭКОЛОГИЯ Е.И. Павлова, Василий Константинович Новиков Книга 2020	кафедра "ХИИЭ", 5302
3	ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕГМЕНТЕ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. А.М. Давыдов Доклад из книги 2020	кафедра "ХИИЭ", 5302

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

www.elibrary.ru

www.library.miit.ru – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

www.garant.ru – информационно-правовой портал «Гарант»

www.consultant.ru – информационно-правовой портал «Консультант ПЛЮС»

www.rpn.gov.ru

www.mos.ru/eco/

www.ecoindustry.ru/

www.ecolife.ru/

www.lib-ecolog.narod.ru/

www.eco-profi.info/

www.zmdosie.ru//

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office

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

Для проведения учебных занятий требуется аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ноутбук, звук).

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа 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:

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

В.Г. Попов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

В.Г. Попов

Н.А. Клычева