

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Логика, методология науки и научные исследования

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Мультимодальные логистические комплексы

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: 314524
Подписал: заведующий кафедрой Федякин Иван
Владимирович
Дата: 03.06.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Логика, методология науки и научные исследования» является формирование у обучающихся актуальных представлений о научно-исследовательской деятельности, о сущности науки, ее функциях и роли в обществе. Дисциплина предназначена выработать у обучающихся достаточное понимание специфики научного познания, его отличие от других форм изучения, описания и интерпретации окружающей действительности. Благодаря дисциплине должны быть усвоены ключевые этапы и логика развития научного знания.

Это предполагает решение следующих задач:

- определить специфику научного познания в отличие от философского, религиозного, мифологического подходов к описанию и исследованию действительности;
- сформировать четкое представление о методах научного исследования, об эмпирическом, рациональном, теоретических уровнях познания окружающего мира;
- изучить логику фактического, исторического развития науки, а также проблематику развития научного познания с помощью направлений в области философии науки;
- сформировать навыки, позволяющие отличать научную проблему от псевдонаучной, научный подход к решению познавательной проблемы от ненаучного;
- помочь усвоить обучающимся основные категории в области науки, научно-исследовательской деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ПК-2 - Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных

ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

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:

- главные правила критического анализа проблемных ситуаций в области научно-исследовательской деятельности;

- пути совершенствования собственной исследовательской деятельности, опираясь на мировой опыт научных достижений в сфере методологии;

- систематические представления о методах, позволяющих реализовывать приоритеты собственной исследовательской деятельности.

Уметь:

- вырабатывать стратегию действий в сфере научно-исследовательской деятельности;

- оценивать результаты собственной научно-исследовательской деятельности на основе адекватного самооценивания;

- уметь вырабатывать эффективные решения проблемных исследовательских ситуаций; уметь совершенствовать собственную исследовательскую деятельность при осуществлении критического анализа собственных успехов и неудач, получаемых в ходе проведения исследования.

Владеть:

- навыками, позволяющими успешно осуществлять критический анализ исторических и современных научных достижений;

- навыками, благодаря которым возможно эффективно вырабатывать идеи для реализации стратегии действий в решении поставленных задач;

- навыками, позволяющими определять приоритеты собственной научно-исследовательской деятельности; навыками, позволяющими успешно планировать этапы собственной исследовательской деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	32	32
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	32	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 152 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	Характерные черты науки, ее отличие от других отраслей культуры. Рассматриваемые вопросы: - наука и другие сферы культуры; - отличия науки от искусства, религии, мифологии, философии; - принципы развития науки. концепция развития науки Т. Куна (концепция научных революций). критерии научности. наука и паранаука (лженаука).
2	Наука как особый вид знания, деятельности и социальный институт. Рассматриваемые вопросы: - концепции времени и места зарождения науки; - понятие рациональности; - предпосылки перехода к рациональному сознанию в древности (неолитическая революция); - зарождение методологии научного знания в новое время; - гуманитарное и естественнонаучное знание;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - классификация методов; - основные общенаучные методы.
3	<p>Структура, методы и формы научного познания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общелогические методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, идеализация, аналогия? обобщение и т.д.; - методы, применяемые в экономических исследованиях: моделирование, методы анализа литературы, метод отбора фактов, статистико-вероятностный метод и т.д.; - специфика наблюдения, эксперимента, измерения в экономической науке.
4	<p>Эмпирические методы научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение, эксперимент; - описание, измерение, сравнение; - описание и сравнение как способы структурирования научной информации; - научный факт – эмпирический базис науки.
5	<p>Методология теоретического уровня научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абстрагирование; - идеализация, формализация; - аксиоматический метод; гипотетико-дедуктивный метод.
6	<p>Общенаучные методологические подходы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, применяемые на эмпирическом и теоретическом уровнях познания; - дедуктивные, исторические, системные группы подходов и методов; - нереализуемость программы нормативной методологии.
7	<p>Общенаучная и философская методология.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие методологии; - значение термина методология: методология как совокупность методов, приемов, средств познания и методология как анализ методов, приемов, средств познания (методологический анализ.)
8	<p>Направление и этапы научного исследования. Методологические основы научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методология как средство рационализации и оптимизации; - особенности научной деятельности; - понятия, категории и структура научного исследования; - истинность и научность; - критерии разграничения научных, вненаучных и антинаучных познавательных представлений <p>возможности подтверждения и проверки теории.</p>
9	<p>Методология теоретического уровня научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абстрагирование. - идеализация, формализация.
10	<p>Методология теоретического уровня научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аксиоматический метод; - гипотетико-дедуктивный метод.
11	<p>Общенаучные методологические подходы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - методы, применяемые на эмпирическом и теоретическом уровнях познания; - дедуктивные, исторические, системные группы подходов и методов; - нереализуемость программы нормативной методологии.
12	<p>Общенаучные методологические подходы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть сравнительного метода; - требования к использованию системного метода; - общее и различие между системным и ситуационным методом.
13	<p>Общенаучная и философская методология.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие методологии; - значение термина методология: методология как совокупность методов, приемов, средств познания и методология как анализ методов, приемов, средств познания (методологический анализ).
14	<p>Общенаучная и философская методология.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научная гипотеза; - основное отличие общенаучных методов от философских; - специальные (конкретнонаучные) методы.
15	<p>Направление и этапы научного исследования. Методологические основы научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методология как средство рационализации и оптимизации; - особенности научной деятельности; - понятия, категории и структура научного исследования.
16	<p>Направление и этапы научного исследования. Методологические основы научного познания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - истинность и научность. - критерии разграничения научных, вненаучных и антинаучных познавательных представлений - возможности подтверждения и проверки теории.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Предмет логики и методологии науки.</p> <p>В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформулируются базовые представления о предмете дисциплины, обучающийся сформирует представление об истории развития философских идей и развитии научного знания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль философских идей, принципов и методов в обосновании и развитии научного исследования; - уровни научного познания; - понятие научного метода и научной методологии.
2	<p>Предмет логики и методологии науки.</p> <p>В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформулируются представления о научных исследованиях в истории развития науки, обучающийся научится классифицировать научные методы для написания своей магистерской диссертации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - логика и методология научных исследований, их роль в истории развития науки; - классификация научных методов.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	<p>Сущность науки и научного познания. В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления о сущности науки, ее функциях. Обучающийся поймет отличие эмпирического уровня познания от рационального и теоретического. Обучающийся узнает различные концепции истины в философии науки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие науки и научного познания; - функции науки; - основные категории научного познания; - уровни научного познания; - научная истина.
4	<p>Проблема демаркации науки и ненауки. В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления об отличии науки от других форм познания и исследования окружающего мира. Обучающийся поймет отличие обыденного, религиозного мировоззрения от научного. Обучающийся научится отличать научную проблему от псевдонаучной.</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфика научного знания в отличие от иных форм познания окружающего мира. - философия и наука; - наука и религия; - наука и псевдонаука; - наука и обыденное мировоззрение.
5	<p>Методы научного познания. В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления об эмпирических, общелогических, теоретических методах научного исследования. Обучающийся поймет сущность гипотетико-дедуктивного метода. Обучающийся получит углубленные представления о научно-философских проблемах методов исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпирические методы научного познания; - общелогические методы научного познания; - теоретические методы научного познания; - гипотетико-дедуктивный метод; - проблемы методов научного познания.
6	<p>Классификация наук. В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления о классификации наук, научится различать естественнонаучные, технические, социальные, гуманитарные, формальные науки. Обучающийся получит углубленные представления о проблеме соотношения естественно-технического и социально-гуманитарного знания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфика и виды естественных наук; - специфика и виды технических наук; - специфика и виды гуманитарных наук; - специфика и виды социальных наук; - специфика и виды формальных наук; - проблема соотношения естественно-технического и социально-гуманитарного знания.
7	<p>Историческая логика развития науки. В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления об особенностях развития науки в различные исторические периоды (Античность, Средние века, Новое время). Обучающийся поймет важность научной революции в естествознании в конце XIX – начале XX вв. Обучающийся получит углубленные представления о современных тенденциях в развитии науки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - наука в античности: зарождение первых форм научной рациональности; - положение науки в средние века; - наука в новое время: становление опытной науки; - революция в естествознании в конце XIX – начале XX вв.;

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- современные тенденции в развитии науки.
8	<p>Научные революции и типы научной рациональности.</p> <p>В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления о типах научной рациональности. Обучающийся поймет отличие классической науки от неклассической и постнеклассической. Обучающийся получит углубленные представления об особенностях каждого типа научной рациональности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и динамика научных революций; - смена типов научной рациональности; - преднаука, классическая, неклассическая и постнеклассическая наука; - особенности каждого из типов научной рациональности.
9	<p>Философия и логика науки: от оснований позитивизма к логическому позитивизму.</p> <p>В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются представления о сущности позитивизма как о направлении в области философии науки и о его важном значении для понимания сущности научного познания. Обучающийся поймет отличие первого позитивизма от позитивизма на втором этапе и от логического позитивизма.</p> <ul style="list-style-type: none"> - первый позитивизм: огюст конт, герберт спенсер; - второй позитивизм: рихард авенариус, эрнст мах. критика эмпириокритицизма; - логический позитивизм (неопозитивизм): рудольф карнап.
10	<p>Философия и логика науки: постпозитивизм.</p> <p>В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются базовые представления о ключевых идеях постпозитивизма XX века. Обучающийся поймет отличие подходов к пониманию сущности науки у Карла Поппера, Томаса Куна, Имре Лакатоса, Пола Фейерабенда. ----</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся получит углубленные представления о современных тенденциях в философии науки. - критический рационализм карла поппера; - структура научных революций томаса куна; - научно-исследовательские программы имре лакатоса; - эпистемологический анархизм пола фейерабенда; - современные тенденции в философии науки.
11	<p>Характерные особенности современного этапа развития науки.</p> <p>В результате работы на практическом занятии у обучающегося сформируются представления о современном этапе развития научного знания и научной рациональности</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие «рациональность»; - исторические типы научной рациональности (классическая научная рациональность, неклассическая научная рациональность, постнеклассическая научная рациональность); - специфика научной рациональности.
12	<p>Перспективы научно-технического прогресса.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся познакомится с версиями кумулятивизма: эмпиристская и рационалистическая, рассмотрит тезис несоизмеримости научных теорий, будет иметь представление об экстернализме и интернализме.</p> <ul style="list-style-type: none"> - кумулятивная модель роста научного знания; - главные характеристики современной, постнеклассической науки; - дифференциация и интеграция научного знания; - роль нелинейной динамики и синергетики в развитии науки; - мировоззренческие установки технической цивилизации и перспективы научно; - технического прогресса.
13	<p>Теория истины.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся рассмотрит логическую концепцию истины, сформирует представление о принципе верификации как критерии разрешимости проблемы истины в теоретическом знании и как критерий демаркации науки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки знания: истинность, правильность, полезность, обоснованность и т.д.;

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - проблема истинности знания; - проблема истины в теоретическом знании; - логическая концепция истины; - верификация теоретического знания как результат конкуренции теорий и их экспериментальных проверок.
14	<p>Процесс научного исследования.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся сформирует понимание о научных фактах, усвоит методический замысел исследования, научится определять его основные этапы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет исследования; - объект исследования; - структура этапов научного исследования; - содержание этапов научного исследования.
15	<p>Методы и средства научного исследования.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся сформирует понимание об основных этапах работы над научным исследованием, научится планировать научную программу исследования, делать выводы и предложения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение истории проблемы; - определение основ исследования; - конкретизация темы исследования; - информационный поиск и изучение информации.
16	<p>Методы и средства научного исследования</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся сформирует понимание об основных этапах работы над научным исследованием, научится планировать научную программу исследования, делать выводы и предложения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка и постановка проблемы; - формирование методики исследования; - методы исследования; - обработка информации; - формирование выводов научного исследования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Чтение учебной литературы.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к практическим занятиям.
4	Подготовка к презентациям по выбранным темам.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

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

1	Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02759-4. 2024	https://urait.ru/bcode/535443 (дата обращения: 15.05.2024).
2	Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. 2024	URL: https://urait.ru/bcode/539084 (дата обращения: 15.05.2024)
3	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. 2024	URL: https://urait.ru/bcode/539139 (дата обращения: 15.05.2024).

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ МИИТ.
2. <http://royallib.com> - электронная библиотека.
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. База данных библиотеки РУТ МИИТа
5. Электронная библиотека философских текстов <http://philosophy.ru>

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

- 1) Интернет-браузер (Yandex и др.).
- 2) Microsoft Office.

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

Лекционная аудитория:

1. ПК/ноутбук/моноблок
2. Проектор/ телевизор
3. Микрофон

Аудитория для проведения практических занятий:

1. ПК/ноутбук/моноблок

2. Проектор/ телевизор

Требуется компьютерная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и ПК (для демонстрации презентаций докладов студентов, просмотра видеоматериалов для проведения критического анализа и т.п.). ПК должны быть обеспечены необходимыми для обучения лицензионными программными продуктами, позволять осуществлять поиск информации в сети Интернет, экспорт информации на цифровые носители.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Философия»

доцент, к.н. кафедры «Философия»

Л.В. Клепикова

И.И. Комиссаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

Заведующий кафедрой Философия

Председатель учебно-методической
комиссии

С.П. Вакуленко

И.В. Федякин

Н.А. Андриянова