

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
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Логика и методология науки

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Наземные транспортные 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: 6216
Подписал: заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич
Дата: 01.06.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных концепций логики и методологии науки;
- формировании научного мышления.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающихся системы знаний, необходимых для проведения научных исследований в области проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов.

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 естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-2 - Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

ПК-1 - Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

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

Знать:

- современные методологии научного исследования;
- основные законы и принципы классической и неклассической логики.

Уметь:

- осуществлять методологическое обоснование научного исследования.

Владеть:

- навыками применения основных законов логики и методов научной деятельности.

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	Наука. Научное знание, его особенности и структура. Рассматриваемые вопросы: - возникновения и динамики науки;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- классическая и современная научная картина мира; - методы современной науки.
2	Научная проблема. Гипотеза. Научная теория. Рассматриваемые вопросы: - понятие научной проблемы; - научная гипотеза, виды гипотез; - построение, проверка и подтверждение гипотез; - требования к научной теории.
3	Методы научного познания. Рассматриваемые вопросы: - методы научного познания, используемые в технике.
4	Логика как наука. Рассматриваемые вопросы: - логика как наука, значение логики; - становление современной логики; - язык логики.
5	Логическая форма и логический закон. Язык логики. Рассматриваемые вопросы: - понятие логической формы и логического закона.
6	Понятие: сущность и виды. Классификация понятий. Рассматриваемые вопросы: - общая характеристика понятия и приемы образования понятий; - содержание и объем понятий; - отношения между понятиями.
7	Логические операции с понятием. Рассматриваемые вопросы: - основные логические операции с понятиями.
8	Суждение. Умозаключения. Рассматриваемые вопросы: - виды, характеристика, свойства суждений; - модальность суждений; - общая характеристика умозаключений.
9	Дедуктивные умозаключения. Рассматриваемые вопросы: - дедуктивные умозаключения: выводы из простых суждений; - дедуктивные умозаключения: выводы из сложных суждений.
10	Индуктивные умозаключения. Рассматриваемые вопросы: - виды, описание и структура индуктивных умозаключений; - методы научной индукции.
11	Традуктивные умозаключения. Рассматриваемые вопросы: - сущность и структура традуктивного умозаключения; - виды традуктивных умозаключений и условия состоятельности выводов.
12	Законы логики. Принципы логики. Рассматриваемые вопросы: - закон тождества; - закон непротиворечия; - закон исключенного третьего;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- закон достаточного основания; - основные направления и принципы логики.
13	Доказательство. Логические ошибки. Рассматриваемые вопросы: - доказательство: сущность, структура, виды, правила; - логические ошибки: их концепция и сущность.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Научное знание, его особенности и структура. В результате выполнения практического задания рассматриваются научное знание как система, его особенности и структура.
2	Методы научного познания. Классификация и функции методов. В результате выполнения практического задания рассматриваются методы научного познания: классификация, характеристика.
3	Истина и её критерии. В результате выполнения практического задания рассматриваются понятие истины, ее виды и критерии.
4	Проблема научного метода. В результате выполнения практического задания рассматривается проблема научного метода.
5	Логическая форма и логический закон. В результате выполнения практического задания рассматриваются понятие "логической формы" и понятие "логический закон".
6	Понятие. Отношения между понятиями. В результате выполнения практического задания рассматриваются определение "понятие", отношения между понятиями.
7	Обобщение и ограничение понятий. Определение понятий. Деление понятий. В результате выполнения практического задания рассматриваются виды понятий и операции над ними.
8	Виды и состав простых суждений. В результате выполнения практического задания рассматриваются виды, состав простых суждений.
9	Виды и состав сложных суждений. В результате выполнения практического задания рассматриваются виды сложных суждений и отношения между суждениями.
10	Модальность суждений. В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные основы применения модальных операторов.
11	Дедуктивные умозаключения: выводы из суждений. В результате выполнения практического задания рассматриваются особенности применения дедукции.
12	Индуктивные умозаключения. В результате выполнения практического задания рассматриваются особенности индуктивных умозаключений и возможные варианты ошибок.
13	Традуктивные умозаключения. В результате выполнения практического задания рассматриваются особенности опосредованных

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	умозаключений.
14	Закон тождества. В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности применения закона тождества.
15	Закон исключенного третьего. В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности применения закона исключенного третьего.
16	Закон достаточного основания. В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности применения закона достаточного основания.
17	Доказательство. В результате выполнения практического задания рассматриваются логические операции, в процессе которых происходит обоснование истинности какого-либо суждения.
18	Основы теории аргументации. В результате выполнения практического задания рассматриваются основы теории аргументации; логика вопросов, ответов и ведения спора.
19	Логические ошибки. В результате выполнения практического задания рассматриваются случайные и преднамеренные логические ошибки.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Наука как система знания и форма познавательной деятельности (самостоятельное изучение материала).
2	Методы научного познания. Классификация и общая характеристика методов научного познания (закрепление материала).
3	Эмпирический и теоретический уровни научного познания (самостоятельное изучение материала).
4	Описание и сравнение как способы структурирования научной информации (самостоятельное изучение материала).
5	Измерение как способ структурирования научной информации (самостоятельное изучение материала).
6	Наблюдение: структура, общая характеристика, классификация (самостоятельное изучение материала).
7	Эксперимент: структура, логическая схема, классификация (самостоятельное изучение материала).
8	Моделирование: этапы, структура, классификация моделей (самостоятельное изучение материала).
9	Обобщение и обработка эмпирических данных (самостоятельное изучение материала).
10	Проблема как форма научного познания (самостоятельное изучение материала).
11	Гипотеза как форма научного познания (самостоятельное изучение материала).

№ п/п	Вид самостоятельной работы
12	Факт как форма научного познания (самостоятельное изучение материала).
13	Теория как форма научного познания (самостоятельное изучение материала).
14	Специфика научного творчества (самостоятельное изучение материала).
15	Понятие научной дискуссии. Логическая структура научной дискуссии (самостоятельное изучение материала).
16	Аргументация и итоги дискуссии. Основные правила ведения научной дискуссии (самостоятельное изучение материала).
17	Выполнение курсовой работы.
18	Подготовка к промежуточной аттестации.
19	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Инженерное проектирование, его сущность и функции.
2. Критерии научности знания.
3. Моделирование как метод научного познания.
4. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии науки.
5. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
6. Понятие научного объекта. Типы научных объектов.
7. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
8. Продуктивность и эффективность научной деятельности, способы их измерения и оптимизации.
9. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
10. Методы философского анализа науки.

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.	URL: https://urait.ru/bcode/449671 (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.

	— Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.	
2	Горохов, В. А. Основы экспериментальных исследований и методика их проведения : учебное пособие / В. А. Горохов. — Минск : Новое знание, 2015. — 655 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/64769 (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.
3	Павлов, А. В. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы : учебное пособие / А. В. Павлов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 343 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/84190 (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.
4	Пашина, Л. А. Логика : учебное пособие / Л. А. Пашина. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2015. — 441 с. — ISBN 978-5-8353-1429-9.	URL: https://e.lanbook.com/book/169536 (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.
5	Платонова, С. И. История, логика и методология науки. Курс лекций : учебное пособие / С. И. Платонова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2015. — 169 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/133973 (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.

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 «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>),

«Гарант» (<http://www.garant.ru/>),

Главная книга (<https://glavkniga.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>)

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

Microsoft Office (Word, Excel).

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Для проведения тестирования: компьютерный класс.

4. Локальная компьютерная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

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:

доцент кафедры «Наземные
транспортно-технологические
средства»

И.В. Тимофеева

Согласовано:

Заведующий кафедрой НТТС
Председатель учебно-методической
комиссии

А.Н. Неклюдов

С.В. Володин