

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
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Философские проблемы науки и техники

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Ценообразование в строительстве

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: 581797
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна
Дата: 10.09.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины (модуля) «Философские проблемы науки и техники» является: обеспечение профессионального образования, способствующего развитию навыков творческого мышления, наиболее полной ориентации в области науки и техники, и прежде всего в тех их областях, где происходят открытия и изобретения.

Профессиональные цели освоения дисциплины: подготовка магистра к организационно – управленческой и производственно-технической деятельности. Формированию у молодых специалистов опыта правильного отношения к науке и технике в рамках доктрин инновационного развития и повышения профессионального мастерства. Такой опыт предполагает соответствие более развитым формам технологического обеспечения производства, решение актуальных проблем в рамках социальных технических программ.

Задачи дисциплины:

?ознакомить студентов с особенностями современной науки, её социальными и культурно-историческими предпосылками;

?раскрыть объективные основания развития современной науки в процессе творческой деятельности;

?объяснить студентам структуру научного знания, его инновационные возможности;

?научить студентов законам и формам формально-логической аргументации, развить творческие способности в процессе мыслительной деятельности; обучить культуре мышления;

?научить студентов использовать основные принципы методологии современной науки;

?обучить правильное понимание связи науки и техники, их правовой основы, прежде всего в правовой защите инновационной деятельности.

?

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

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

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

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:

Знать и понимать: Знать объекты, предметы, методы научного познания; модели, схемы, структуры, описывающие объекты научно-познавательной деятельности; средства, приемы, алгоритмы, способы приобретения новых знаний и оценки познавательных методов, моделей, теорий. Знать методы, средства, приемы приобретения новых знаний в области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Уметь:

Уметь осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области философских вопросов технических знаний. Уметь воспринимать науку как творческий процесс и также относиться к ней творчески

Владеть:

Владеть навыками самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16

Занятия семинарского типа	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 148 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>Философия науки</p> <p>Философия науки представляет собой комплексную дисциплину, исследующую общие закономерности научно-познавательной деятельности, структуру и динамику научного знания, его уровни и формы, а также социокультурную детерминацию науки. Предметная сфера философии науки охватывает изучение науки как специфической формы духовной деятельности, как системы дисциплинарных знаний и как социального института.</p> <p>Бытие науки анализируется через призму её многокомпонентной структуры, включающей экспериментальные средства, методы познания, научное сообщество, учреждения и системы знаний. Историко-философский анализ позволяет проследить эволюцию научных представлений от античных времён до современности, выявить ключевые этапы развития научного знания и методологические революции.</p> <p>В рамках философии науки выделяются три основные модели научного познания: эмпиризм, теоретизм и проблематизм. Эмпирическая модель основывается на индуктивном обобщении опыта, теоретизм исходит из общих идей, а проблематизм фокусируется на решении научных проблем.</p> <p>Теоретические основы анализа науки включают исследование механизмов развития знания, методов научного исследования, проблем обоснования теорий и критериев научности. Философия науки выполняет важную функцию связующего звена между естественнонаучным и гуманитарным знанием, обеспечивая целостное понимание научной деятельности в контексте культуры и общества.</p> <p>Современная философия науки активно развивает методологию различных научных дисциплин, осуществляет философско-методологический анализ психологии, социологии и других наук о человеке, что позволяет глубже понять природу научного познания и его роль в развитии</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	цивилизации.
2	<p>Предметная сфера философии науки Предметная сфера философии науки включает следующие основные разделы:</p> <p>Аксиология науки исследует ценностные основания и этические аспекты научной деятельности, определяет критерии оценки научных достижений и их значимости для общества.</p> <p>Гносеология науки (эпистемология) изучает природу научного познания, его возможности, методы и границы, а также условия получения достоверного научного знания.</p> <p>История науки рассматривает эволюцию научного знания, основные этапы развития науки, научные революции и парадигмы, формирование различных научных дисциплин.</p> <p>Логика науки анализирует логические структуры научного знания, методы доказательства, построения теорий и аргументации в научном исследовании.</p> <p>Методология науки разрабатывает принципы, методы и процедуры научного исследования, определяет стандарты научной рациональности и критерии оценки научных результатов.</p> <p>Науковедение изучает науку как социальный институт, организацию научной деятельности, систему подготовки научных кадров и механизмы развития научного сообщества.</p> <p>Онтология науки исследует фундаментальные характеристики и структуру научного знания, природу научных объектов и их взаимосвязь с реальностью.</p> <p>Предмет философии науки составляют общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний в их историческом развитии и социокультурном контексте.</p> <p>Функции науки в рамках философского анализа включают:</p> <p>Познавательную</p> <p>Объяснительную</p> <p>Прогностическую</p> <p>Мировоззренческую</p> <p>Практическую</p> <p>Культурную</p> <p>Цель философии науки заключается в раскрытии сущности науки, исследовании её структуры и закономерностей развития, анализе механизмов взаимосвязи философии и науки, а также в реконструкции и анализе философских оснований научного знания. Философия науки стремится понять природу научного познания, его возможности и границы, роль в развитии цивилизации и влияние на общество.</p>
3	<p>Бытие науки. Бытие науки представляет собой многогранное явление, существующее одновременно в трёх основных ипостасях: как особый вид познавательной деятельности, характеризующийся</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	целенаправленным поиском истины с участием специально подготовленного субъекта и использованием специфических средств познания, включая рациональные и внерациональные факторы; как целостная система знаний, обладающая признаками объективности, системности, доказательности и проверяемости, в которой взаимодействуют различные виды познания — от обыденного до философского; а также как развивающийся социальный институт, включающий научные учреждения, профессиональные объединения, систему научной информации и экспериментальную базу, функционирующий в тесной взаимосвязи с нравственными ценностями, техникой и технологиями, а также философией, которая определяет его методологические основы и мировоззренческие ориентиры, при этом наука постоянно взаимодействует с другими сферами человеческой деятельности, оказывая существенное влияние на развитие цивилизации и культуры.
4	Историко-философский анализ науки Историко-философский анализ науки демонстрирует её эволюцию от первых зачатков рационального познания в древнегреческой культуре, где философы-натурфилософы и такие мыслители как Аристотель и Евклид заложили основы теоретического мышления и формальной логики, через античный синкретизм знания, средневековую теологическую парадигму и ренессансное возрождение научного наследия, к научной революции Нового времени, когда Ф. Бэкон и Р. Декарт заложили основы экспериментального метода и математизации знаний, далее через становление классической науки с её строгим детерминизмом и рационализмом к революционным преобразованиям неклассической науки начала XX века, принесшим теории относительности и квантовую механику, и, наконец, к современной постнеклассической стадии, характеризующейся системным подходом, изучением самоорганизации и междисциплинарностью, при этом отечественная наука на протяжении всего этого пути не только следовала общемировым тенденциям, но и создавала собственные научные школы, внося весомый вклад в развитие мировой науки, что позволяет рассматривать её как органичную часть глобального научного процесса, где каждый исторический этап приводил к переосмыслению природы научного знания и его места в культуре, формируя всё более сложные и глубокие представления о мире и методах его познания.
5	Модели науки и концепции научного познания В современной философии науки существует несколько фундаментальных моделей и концепций познания: позитивистская модель рассматривает науку как накопление опытных фактов и их описание через законы, где центральной является идея верификации и эмпирической обоснованности знания; эволюционная эпистемология (представленная концепциями Тулмина, Попера) трактует развитие научного знания как естественный эволюционный процесс, где происходит селекция наиболее эффективных когнитивных стратегий; герменевтическая модель делает акцент на понимании и интерпретации научного текста, рассматривая познание как процесс диалога между исследователем и объектом изучения; феноменологическая модель исследует научное познание через призму субъективного опыта и интенциональности сознания, подчёркивая роль внутреннего восприятия в формировании научного знания; структуралистическая модель анализирует науку через выявление глубинных структур и отношений между элементами научного знания, рассматривая его как систему взаимосвязанных знаковых систем; постмодернистская модель деконструирует традиционные представления о научном знании, отказываясь от идеи объективной истины и подчёркивая множественность интерпретаций, контекстуальность и фрагментарность научного дискурса, ставя под сомнение саму возможность достижения абсолютного знания. Все эти модели, несмотря на существенные различия, вносят свой вклад в понимание природы научного познания и его развития.
6	Теоретические основы анализа науки Теоретические основы анализа науки включают комплекс взаимосвязанных аспектов научного познания: гносеологические аспекты исследуют отношение системы знаний к объектам познания, роль чувственного опыта и мышления, условия истинности знания, механизмы формирования научного знания; идеалы и нормы определяют стандарты научной рациональности, методологические установки и ценностные ориентиры научного исследования; классификация наук выстраивает иерархию научного знания по различным основаниям, выделяя естественные, технические, гуманитарные и социальные науки; креативность рассматривается как способность к научному

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>творчеству, порождению новых идей и гипотез; критерии научности включают верифицируемость, фальсифицируемость, системность, доказательность и эмпирическую обоснованность знания; метатеоретический уровень обеспечивает философское осмысление оснований науки, её методологии и мировоззренческих предпосылок; научная картина мира формирует целостное представление о природе, обществе и мышлении, отражая достигнутый уровень научного познания; методологические аспекты охватывают систему методов, принципов и процедур научного исследования, включая эмпирические (наблюдение, эксперимент) и теоретические (анализ, синтез, абстрагирование) методы; динамика научного познания описывает процессы развития научного знания, его роста, смены парадигм и научных революций, показывая, как происходит накопление, систематизация и трансформация научного знания в процессе исторического развития.</p>
7	<p>Философия техники</p> <p>Философия техники представляет собой комплексную область философского знания, исследующую сущность, закономерности развития и влияние техники на общество и культуру.</p> <p>Философский анализ техники направлен на осмысление следующих аспектов:</p> <p>Природа и сущность техники как феномена культуры</p> <p>Взаимосвязь техники с наукой, производством и обществом</p> <p>Социальные последствия технического прогресса</p> <p>Этические проблемы технического развития</p> <p>Ценностные основания технической деятельности</p> <p>Философия истории техники и технoзнания изучает:</p> <p>Эволюцию технических знаний от простейших орудий труда до современных технологий</p> <p>Формирование технических наук и их взаимодействие с естественными и гуманитарными дисциплинами</p> <p>Основные этапы развития технической мысли</p> <p>Влияние социокультурных факторов на развитие техники</p> <p>Теоретические основы изучения техники включают:</p> <p>Концепции технической реальности</p> <p>Теории технического знания</p> <p>Модели технического творчества</p> <p>Принципы технической рациональности</p> <p>Методологию технического познания</p> <p>Методология технoзнания охватывает:</p> <p>Специфические методы технических наук</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Способы технического моделирования</p> <p>Принципы проектирования технических систем</p> <p>Методы технической диагностики</p> <p>Подходы к оценке эффективности технических решений</p> <p>Динамика развития техники и технoзнания характеризуется:</p> <p>Непрерывным совершенствованием технических средств</p> <p>Возникновением новых технических дисциплин</p> <p>Интеграцией технических и гуманитарных знаний</p> <p>Глобализацией технических инноваций</p> <p>Ускорением темпов технического прогресса</p> <p>В современном мире философия техники приобретает особую значимость, поскольку помогает осмыслить вызовы технологического развития, проблемы экологической безопасности, этические дилеммы технического прогресса и пути гармонизации технического развития с потребностями человека и общества.</p>
8	<p>Философский анализ техники.</p> <p>Философия техники представляет собой комплексную область философского знания, исследующую сущность, закономерности развития и влияние техники на общество и культуру.</p> <p>Философский анализ техники направлен на осмысление следующих аспектов:</p> <p>Природа и сущность техники как феномена культуры</p> <p>Взаимосвязь техники с наукой, производством и обществом</p> <p>Социальные последствия технического прогресса</p> <p>Этические проблемы технического развития</p> <p>Ценностные основания технической деятельности</p> <p>Философия истории техники и технoзнания изучает:</p> <p>Эволюцию технических знаний от простейших орудий труда до современных технологий</p> <p>Формирование технических наук и их взаимодействие с естественными и гуманитарными дисциплинами</p> <p>Основные этапы развития технической мысли</p> <p>Влияние социокультурных факторов на развитие техники</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Теоретические основы изучения техники включают:</p> <p>Концепции технической реальности</p> <p>Теории технического знания</p> <p>Модели технического творчества</p> <p>Принципы технической рациональности</p> <p>Методологию технического познания</p> <p>Методология технознания охватывает:</p> <p>Специфические методы технических наук</p> <p>Способы технического моделирования</p> <p>Принципы проектирования технических систем</p> <p>Методы технической диагностики</p> <p>Подходы к оценке эффективности технических решений</p> <p>Динамика развития техники и технознания характеризуется:</p> <p>Непрерывным совершенствованием технических средств</p> <p>Возникновением новых технических дисциплин</p> <p>Интеграцией технических и гуманитарных знаний</p> <p>Глобализацией технических инноваций</p> <p>Ускорением темпов технического прогресса</p> <p>В современном мире философия техники приобретает особую значимость, поскольку помогает осмыслить вызовы технологического развития, проблемы экологической безопасности, этические дилеммы технического прогресса и пути гармонизации технического развития с потребностями человека и общества.</p>
9	<p>Историко-философский анализ техники и технознания</p> <p>История становления и развития техники. Исторические типы технологий. Генезис технических наук. Эволюция техники. Этапы становления философии техники. Основные современные направления, школы и концепции философии техники.</p>
10	<p>Теоретические основы изучения техники.</p> <p>Гносеологические аспекты технознания. Антропологические критерии техники. Закон прогрессивной эволюции технических систем. Законы и закономерности развития техники. Техническая картина мира. Техническая теория</p>
11	<p>Методология технознания</p> <p>Эмпирические методы технознания Инжиниринг как эмпирический метод технознания. Экспертный метод в техническом творчестве. Теоретические методы технознания. Системный подход в</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	технознании. Методы моделирования в технознании.
12	Динамика развития Динамика развития техники и технознания. Революция в науке и технике. Современные достижения техники и технологии. Основные тенденции развития техники и технознания

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Философия науки Предметная сфера философии науки. Бытие науки Историко-философский анализ науки Модели науки и концепции научного познания Теоретические основы анализа науки
2	Предметная сфера философии науки Аксиология науки. Гносеология науки. История науки. Логика науки. Методология науки. Науковедение. Онтология науки. Предмет философии науки. Функции науки. Цель философии науки
3	Бытие науки. Наука как вид познавательной деятельности. Виды познания. Внерациональные факторы познания. Истина Объект и субъект познания. Познание как деятельность. Средства познания. Наука как система знаний. Наука как социальный институт. Наука и нравственность. Наука и техника. Наука и философия.
4	Историко-философский анализ науки Становление и развитие науки. Древнегреческая наука. Античная наука. Средневековая наука. Наука эпохи Возрождения. Классическая наука Нового времени. Неклассическая наука. Отечественная наука. Постнеклассическая наука.
5	Модели науки и концепции научного познания Позитивистская модель философии науки. Эволюционная эпистемология. Герменевтическая модель философии науки. Феноменологическая модель философии науки. Структуралистическая модель философии науки. Постмодернистическая модель философии науки
6	Теоретические основы анализа науки Гносеологические аспекты научного познания. Идеалы и нормы научного познания. Классификация наук. Креативность. Критерии научности познания. Метатеоретический уровень научного познания. Научная картина мира. Методологические аспекты научного познания. Динамика научного познания
7	Философия техники Философский анализ техники Философия истории техники и технознания Теоретические основы изучения техники Методология технознания Динамика развития техники и технознания
8	Философский анализ техники. Предметная сфера философии техники. Основные показатели техники. Разделы философии техники. Соотношение науки и техники. Становление философии техники. Техносфера. Экономические критерии техники. Бытие техники. Инженерная деятельность. Инженерное творчество. Техника как вид деятельности. Техника как система знаний. Техника как элемент культуры. Технологическая форма движения материи.
9	Теоретические основы изучения техники. Гносеологические аспекты технознания. Антропологические критерии техники. Закон прогрессивной эволюции технических систем. Законы и закономерности развития техники. Техническая картина мира. Техническая теория
10	Историко-философский анализ техники и технознания История становления и развития техники. Исторические типы технологий. Генезис технических наук.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Эволюция техники. Этапы становления философии техники. Основные современные направления, школы и концепции философии техники.
11	Методология технoзнания Эмпирические методы технoзнания Инжиниринг как эмпирический метод технoзнания. Экспертный метод в техническом творчестве. Теоретические методы технoзнания. Системный подход в технoзнании. Методы моделирования в технoзнании.
12	Динамика развития техники и технoзнания Революция в науке и технике. Современные достижения техники и технологии. Основные тенденции развития техники и технoзнания

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к опросу на занятии
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры Багдасарьян Учебник М.: Юрайт , 2016	МИИТ НТБ, экземпляры всего - 48: фб (3), уб3 (15), уб4 (20), уб6 (20).,
2	Развитие техники и технoзнания в России: учеб. пособие для бакалавров и студ. всех спец. Н. А. Некрасова, С. И. Некрасов Учебное пособие МГУПС МИИТ , 2015	НТБ МИИТ. Каф. "Философия и культурология".
3	История и философия техники: учебное пособие для бакалавров, магистров и аспирантов всех спец. Н. А. Некрасова, С. И. Некрасов Учебное пособие НТБ МИИТ. Каф. "Философия и культурология". , 2014	НТБ МИИТ. Каф. "Философия и культурология".
4	Философские проблемы науки и техники: учебник для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., испр. и доп. Шаповалов В.Ф. Учебное пособие М.: Издательство Юрайт , 2017	МИИТ НТБ МИИТ

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 РУТ (МИИТ).
2. www.philosophy.ru - электронная библиотека философских текстов ;
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. www.lib.ru - электронная библиотека «Философия».
5. www.nehudlit.ru- нехудожественная библиотека;
6. www.gumer.info - библиотека Гумер-Философия ;
7. <http://encbook.ru/content175701> - интернет-сайт «Словари и энциклопедии» и др.
8. Поисковые системы: Yandex, Mail.

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

MicrosoftOffice

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Менеджмент качества»

Е.Л. Кузина

Согласовано:

Заведующий кафедрой МК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова