

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.06.2022 15:09:54  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**История и методология науки**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника  
(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

Нанотехнологии (совместно с Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби)  
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «История и методология науки» является подготовка магистрантов к сдаче итогового экзамена, состоящий из двух этапов. Первый этап – изучение истории той отрасли знаний, по которой магистрант получает высшее образование. Второй этап – изучение философии науки, включающее в себя два уровня – освоение общих проблем философии науки и изучение философских проблем той конкретной отрасли научного знания, по которой ведется диссертационное исследование.

Изучить феномен науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Заострить внимание на проблемах кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденциях смены научной картины мира, типах научной рациональности, системах ценностей, на которые ориентируются ученые. Включиться в анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получить представления о тенденциях исторического развития науки.

Знание основных проблем философии науки способствует обогащению у магистрантов системы представлений и понятий об универсальных связях в системе «мир-человек», включая сюда и вопросы о смысле бытия человека, о формах и перспективах его существования.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «История и методология науки» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Знает основные подходы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.2. Умеет осуществлять управление проектом
		УК-2.3. Владеет методикой и подходами к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет знания о своих ресурсах для успешного осуществления собственной деятельности
		УК-6.2. Понимает важность совершенствования, планирования собственной деятельности и расстановки приоритетов
		УК-6.3. Реализует намеченные цели собственной деятельности с учетом личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен управлять профессиональной и иной деятельностью на основе применения знаний проектного и финансового менеджмента	ОПК-2.1. Знает основные методы проектного и финансового менеджмента
		ОПК-2.2. Умеет управлять научно-исследовательской деятельностью на основе применения знаний проектного и финансового менеджмента
		ОПК-2.3. Реализует и совершенствует методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «История и методология науки» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «История и методология науки».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		Научно-исследовательская практика Технологическая практика Преддипломная практика
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Design of innovative product / Создание инновационного продукта	Психология управления Научно-исследовательская практика Технологическая практика Преддипломная практика
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Введение в микро- и нанозлектромеханические системы	Технологическая практика Педагогическая практика Преддипломная практика
ОПК-2	Способен управлять профессиональной и иной деятельностью на основе применения знаний проектного и финансового менеджмента	Основы применения нанотехнологий и микросистемной техники	Психология управления

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «История и методология науки» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	32		32		
Лекции (ЛК)	16		16		
Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	16		16		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	40		40		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	-		-		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72		72	
	зач.ед.	2		2	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Предмет истории и философии науки	Тема 1.1. Введение в общую проблематику философии науки. Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии.	ЛК, СЗ
Раздел 2. История науки. Основные периоды развития науки и техники	Тема 2.1. Преднаука Древнего Востока. Наука в Древней Греции. Наука средневековой Европы и Востока. Наука в период Возрождения. Научная революция 17 века. Развитие науки в Новое время (17-18 вв.). Социо-гуманитарные науки в Новое время (17-18вв.). Достижения естествознания в 19 веке. Идеалы классической науки. Кризис оснований классической науки и научная революция на рубеже 19-20 вв. Социально -гуманитарные науки в 19 -20 вв. Развитие науки в дореволюционной России. Советский период развития науки и техники. Наука и техника в постсоветской России. Развитие мировой науки и техники в XXI веке.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Место науки в философии культуры	Тема 3.1. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и религия. Наука и нравственность. Этика науки. Наука как социальный институт. Функции науки. Синергетический подход в современном познании. Экологическая этика и ее философские основания. Глобальный эволюционизм как принцип философии науки. Научная рациональность и проблема взаимодействия культур.	ЛК, СЗ
Раздел 4. Структура научного знания	Тема 4.1. Сциентизм и антисциентизм. Проблема рациональности. Типы научной рациональности. Проблема субъекта и объекта познания. Научное и вненаучное знание. Знание и вера. Метатеоретический уровень познания: картина мира, стиль мышления, типы рациональности. Философские основания науки. Структура эмпирического знания. Проблема факта. Структура	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	теоретического знания. Функции научной теории. Методы научного познания и их классификация. Ценности и их роль в познании. Проблема истины в познании. Внутренняя и внешняя детерминация науки. Интернализм и экстернализм. Философско-методологические основания теории принятия решений. Аргументация в системе получения и обоснования научного знания.	
Раздел 5. Специфика гуманитарного познания	Тема 5.1. Социальное и гуманитарное познание. Проблема метода гуманитарного познания. Объяснение и понимание. Понятие жизни и его место в становлении антинатуралистической исследовательской программы. Жизнь, природа, культура. Принцип историзма в социально-гуманитарном познании. Принцип деятельности в социально-гуманитарном познании.	ЛК, СЗ
Раздел 6. Специфика технико-математического познания	Тема 6.1. Специфика технического и математического знания. Философские проблемы математики и физики. Системный анализ и системный подход.	ЛК, СЗ
Раздел 7. Основные концепции современной философии науки	Тема 7.1. Проблема развития науки: основные подходы. Марксистский подход к исследованию социальной реальности. «Философские тетради», «Материализм и эмпириокритицизм» В.И. Ленина. Натуралистический подход в социально-гуманитарном познании. Эволюция концепции науки в позитивизме. Концепция научного знания в неокантианстве. Феноменологическая программа исследования науки. Герменевтический подход в социально - гуманитарном познании. Структурализм: принципы и тенденция эволюции. Научные революции и их роль в динамике научного знания. Концепция научных революций Т. Куна. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория. Концепция личностного знания М. Полани. Проблема роста научного знания у К. Поппера. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда. «Социология знания» (К. Манхейм, М. Малкей). Наука как коммуникативная деятельность. Теория «коммуникативного действия» Ю.Хабермаса. Образ науки в постмодернизме.	ЛК, СЗ

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Зеленов, Л.А. История и методология науки : учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 473 с. - ISBN 978-5-9765-0257-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087> .
2. Найдыш Вячеслав Михайлович. Концепции современного естествознания [Текст/электронный ресурс] : Учебник / В.М. Найдыш. - 4-е изд., перераб. ; Электронные текстовые данные. - М. : КноРус, 2016, 2018. - 360 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-05314-0. - ISBN 978-5-406-06041-4 : 678.48.
3. Гнатик Е.Н. Современная химическая картина мира [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие по дисциплине "Концепции современного естествознания" / Е.Н. Гнатик. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - 28 с. - ISBN 978-5-209-08370-2.

4. Стрельник, О. Н. Концепции современного естествознания : конспект лекций / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 223 с. — (Серия : Хочу все сдать). — ISBN 978-5-9916-1913-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/384008>.

*Дополнительная литература:*

1. Гайденоко П.П. Эволюция понятия науки (XVII—XVIII вв.). М., 1987.
2. Кезин А.В. Наука в зеркале философии. М., 1990.
3. Келле В.Ж. Наука как компонент социальной системы. М., 1988.
4. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2000.
5. Мамчур ЕЛ. Проблемы социокультурной де-терминации научного знания. М., 1987.
6. Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М., 1995.
7. Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.
8. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. М., 1978.
9. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М., 1990.
10. Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. М., 1985.
11. Кун Т. Структура научных революций. М., 2001.
12. Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.
13. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. 4-е изд. М., 2014.
14. Найдыш В.М. Наука древних цивилизаций: философский анализ. М., 2014.
15. Никифоров АЛ. Философия науки: история и методология. М., 1998.
16. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
17. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. М., 2007.
18. Степин В.С. История и методология науки : Учебник для магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М., 2012.
19. Традиции и революции в развитии науки. М., 1991.
20. Философия и методология науки / Под ред. В.И. Купцова. М., 1996.
21. Наука в культуре. М., 1998.
22. Пригожий И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986.
23. Принципы историографии естествознания. XX век / Отв. ред. И.С. Тимофеев. М., 2001.
24. Современная философия науки: Хрестоматия / Сост. А.А. Печенкин. М., 1996.
25. Степин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М., 2000.
26. Степин В.С., Горохов ВТ., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1991.
27. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
28. Философия / Под ред. В.Д. Губина, Т.Ю. Сидориной. М., 2004.

## **Математика**

1. Антология философии математики / Отв. ред. и сост. А. Г. Барабашев и М.И. Панов. М., 2002.
2. Беляев ЕЛ., Перминов В.Я. Философские и методологические проблемы математики. М., 1981.

3. Бесконечность в математике: философские и методологические аспекты / Под ред. А.Г. Барабашева. М., 1997.
4. Блехман ИМ., Мышкис АД., Пановко Н.Г. Прикладная математика: предмет, логика, особенности подходов. Киев, 1976.
5. Закономерности развития современной математики. Методологические аспекты / Отв. ред. М.И. Панов. М., 1987.
6. Клайн М. Математика. Утрата определенности. М., 1984.
7. Математика и опыт / Под ред. А.Г. Барабашева. М., 2002.
8. Перминов В.Я. Философия и основания математики. М., 2002.
9. Пуанкаре А. О науке. М., 1990.
10. Стили в математике. Социокультурная философия математики / Под ред. А.Г. Барабашева. СПб., 1999.

### **Техника**

1. Горохов ВТ. Концепции современного естествознания и техники. М., 2000.
2. Горохов ВТ. Основы философии техники и технических наук. М., 2004.
3. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М., 2000.
4. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л., 1977.
5. Ленк Х. Размышления о современной технике. М., 1996.
6. Митчам К. Что такое философия техники? М., 1995.
7. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989.
8. Философия техники в ФРГ. М., 1989.
9. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск, 1981.
10. Горохов В.Т. Русский инженер и философ техники Петр Климентьевич Энгельмейер (1855-1941). М., 1997.
11. Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники. М., 1998.
12. Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л., 1988.
13. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов МЛ. Философия науки и техники. М., 1996.

### **Информатика**

1. Алексеева И.Ю. Человеческое знание и его компьютерный образ. М., 1993.
2. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999.
3. Винер Н. Кибернетика и общество. М., 1980.
4. Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е. Войскунского. М., 2000.
5. Кастельс Э. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура. М., 2001.
6. Мелюхин И.С. Информационное общество: истоки, проблемы тенденции развития. М., 1999.
7. Турчин В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции. М., 2000.
8. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. М., 2001.
9. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М., 2004.
10. Астафьева О.Н. Синергетический подход к исследованию социокультурных



- процессов: возможности и пределы. М., 2002.
11. Лепский В.Е., Рапуто А.Г. Моделирование и поддержка сообществ в Интернет. М., 1999.
12. Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н. Основы социальной информатики (пилотный курс лекций). Томск, 2000.
- Тарасов В.Б. От мультиагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика. М., 2002.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- РИНЦ - национальная библиографическая база данных научного цитирования  
<https://elibrary.ru/authors.asp>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «История и методология науки».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «История и методология науки» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента механики и процессов управления

Должность, БУП

О.А. Салтыкова

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:  
Заведующий кафедрой нанотехнологий и микросистемной техники

Наименование БУП

С.В. Попов

Фамилия И.О.



Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:  
Доцент кафедры нанотехнологий и микросистемной техники

Должность, БУП

С.В. Агасиева

Фамилия И.О.



Подпись