

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 4 от 26.04.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

История и философия науки

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

28.04.01 - Нанотехнологии и микросистемная техника

Направленность образовательной программы

Квантовые и нейроморфные технологии

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.02 История и философия науки является факультативом в образовательной программе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1: Использует методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2: Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации</p> <p>УК-1.3: Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>УК-1.1:</p> <p>Знать понятия проблемы и проблемной ситуации; теоретические принципы сбора информации.</p> <p>Уметь применять методы сбора и обобщения информации на примере истории науки.</p> <p>Владеть методологией выявления проблем и решения проблемных ситуаций.</p> <p>УК-1.2:</p> <p>Знать принципы и методы систематизации и критического анализа.</p> <p>Уметь применять принципы и методы систематизации и критического анализа к проблемным ситуациям.</p> <p>Владеть стратегическим и критическим мышлением для решения проблемных ситуаций.</p> <p>УК-1.3:</p> <p>Знать методы диалектического, системного и критического мышления.</p> <p>Уметь применять методы</p>	Реферат Дискуссия	Зачёт: Контрольные вопросы Тест

		<p>диалектического, системного и критического мышления в области профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть техниками определения цели, выбора путей ее достижения, разработки плана действий.</p>		
<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1: Осведомлен о методиках самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>УК-6.2: Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализует приоритеты совершенствования собственной деятельности;</p> <p>- применяет методики самооценки и самоконтроля; применяет методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>УК-6.3: Применяет технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>	<p>УК-6.1:</p> <p>Знать философские подходы к самосознанию и самооценке.</p> <p>Уметь составлять методики саморазвития на основе знаний об истории и методологии науки.</p> <p>Владеть методиками саморазвития, которые могут помочь улучшить свою жизнь и достичь поставленных целей.</p> <p>УК-6.2:</p> <p>Знать историю науки и примеры личностного роста и развития отдельных ученых.</p> <p>Уметь назначить конкретные цели и задачи для личного и профессионального развития; разрабатывать действенные стратегии достижения поставленных целей; оценивать регулярно прогресс в выполнении поставленных задач.</p> <p>Владеть методами саморефлексии и анализа своих ошибок и успехов для постоянного совершенствования.</p> <p>УК-6.3:</p> <p>Знать эффективные методы поиска информации.</p> <p>Уметь анализировать и критически оценивать полученную информацию;</p>	<p>Дискуссия</p> <p>Реферат</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тест</p>

		<p>организовывать свою учебную деятельность для достижения поставленных целей.</p> <p>Владеть технологиями самообразования, самоконтроля и самооценки на основе знаний о философии науки и методике научных исследований.</p>		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	1
Часов по учебному плану	36
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	0
- КСР	1
самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация	0
	Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0
Тема 1. История становления естественнонаучных и философских концепций.	12	11		11	1
Тема 2. Сущность основных онтологических и гносеологических идей, используемых наукой для своего развития и обоснования.	12	11		11	1
Тема 3. Научный поиск и научная картина мира: основные методологические принципы построения.	11	10		10	1

Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	36	32	0	33	3

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1.

1. Причины и источники возникновения античного знания. Его основные особенности.
2. Религия, наука и философия в средневековье и эпоху Возрождения. Возникновение механистической картины мира.
3. Индуктивно-эмпирическая программа построения научного знания Ф. Бэкона.
4. Рационализм Декарта и его влияние на дальнейшее развитие наук.
5. Теория познания И. Канта.
6. Диалектическая картина мира Гегеля.
7. Проблема взаимоотношения науки и философии в XX веке.

Тема 2

Проблема бытия в философии и естествознании. Движение, пространство, время и системность как свойства мира.

Естественнонаучные и философские аспекты проблемы сознания.

Познание. Скептицизм и агностицизм в науке и философии.

Чувственное и рациональное в научном познании.

Проблема истины в философии и науке.

Тема 3

Основные особенности научного познания.

Проблема научной рациональности.

Проблема оснований науки.

Идеалы и нормы научного исследования.

Традиции и новации в науке.

Основные подходы к построению моделей роста научного знания.

Проблемы структуры научного поиска. Научный факт, научная проблема, научная гипотеза и научная теория.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Современная философия и методология науки : учебное пособие / А. М. Дорожкин, Н. Д.

Асташова, С. В. Шибаршина [и др.] ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2021. - 113 с. - Текст : электронный.

<http://e-lib.unn.ru/MegaPro/Download/MObject/181>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Требования к теме реферата:

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно в соответствии с содержанием изучаемой дисциплины, а затем утверждается после консультации с преподавателем.

Требования к структуре реферата:

титульный лист (1 стр.), оглавление (1 стр.), введение (2-3 стр.), основная часть, включающая в себя главы (с параграфами) или разделы (до 20 стр.), заключение (до 2 стр.), список использованных источников и литературы, приложения (если требуются).

Требования к оформлению реферата:

- объем реферата: 20-24 страниц. По согласованию с преподавателем объем может быть меньше;
- бумага: формат – А4;
- поля: верхнее, нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см;
- текст:
 - шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт., цвет – чёрный (авто);
 - междустрочный интервал – 1,5;
 - интервалы между абзацами не допускаются;
 - каждый абзац начинается с красной строки, т.е. делается абзацный отступ;
 - нумерация страниц начинается с 2-й страницы (оглавление), нумерация начинается с цифры «2».

Требования к содержанию реферата:

- реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения;
- реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников, поэтому, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом;
- новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения;
- автору необходимо раскрыть тему реферата;
- информация, приведенная в реферате, должна быть достоверна и подкреплена источниками;
- реферат не должен содержать неправомерных заимствований.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-6:

Требования к теме реферата:

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно в соответствии с содержанием изучаемой дисциплины, а затем утверждается после консультации с преподавателем.

Требования к структуре реферата:

титульный лист (1 стр.), оглавление (1 стр.), введение (2-3 стр.), основная часть, включающая в себя главы (с параграфами) или разделы (до 20 стр.), заключение (до 2 стр.), список использованных источников и литературы, приложения (если требуются).

Требования к оформлению реферата:

- объем реферата: 20-24 страниц. По согласованию с преподавателем объем может быть меньше;
- бумага: формат – А4;
- поля: верхнее, нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см;
- текст:
 - шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт., цвет – чёрный (авто);
 - междустрочный интервал – 1,5;
 - интервалы между абзацами не допускаются;
 - каждый абзац начинается с красной строки, т.е. делается абзацный отступ;
 - нумерация страниц начинается с 2-й страницы (оглавление), нумерация начинается с цифры «2».

Требования к содержанию реферата:

- реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения;
- реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников, поэтому, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом;
- новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения;
- автору необходимо раскрыть тему реферата;
- информация, приведенная в реферате, должна быть достоверна и подкреплена источниками;
- реферат не должен содержать неправомерных заимствований.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Реферат написан в соответствии с требованиями. Тема реферата в целом раскрыта. Приведенные сведения достоверны. Реферат прошел проверку на неправомерные заимствования. Обучающийся способен ответить на вопросы по реферату.
не зачтено	Реферат не соответствует требованиям. Тема реферата не раскрыта. Реферат содержит недостоверные сведения. Реферат не прошел проверку на неправомерные заимствования. Ошибки в ответах на вопросы по реферату значительные и свидетельствуют о неправильном представлении о материале реферата.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Дискуссия) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Представление о материи. Системность материального мира.

2. Проблема пространства и времени. Материя и движение. Многообразие видов движения и их классификация. Противоречивость движения.
3. Проблема происхождения сознания и основные ее решения. Целостность и структурированность сознания.
4. Методологическое значение принципа причинности.
5. Проблемы онтологии и ее связь с другими философско-научными проблемами.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Дискуссия) для оценки сформированности компетенции УК-6:

1. Научные факты и их обобщение.
2. Научные теории, их структура и классификация.
3. Структура оснований науки.
4. Идеалы и нормы научного познания.
5. Научная картина мира.

Критерии оценивания (оценочное средство - Дискуссия)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Студент знает основные определения дисциплины, разбирается в пройденном материале, дает правильные комментарии. Допускаются незначительные неточности и упущения в ответах, которые серьезно не искажают основную суть.
не зачтено	Ошибки в ответах значительные и свидетельствуют о неправильном представлении о пройденном материале. Ответы на вопросы краткие и не раскрывают сути вещей.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных	При решении стандартных	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы все

	умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Причины и источники возникновения античного знания. Его основные особенности.
2. Религия, наука и философия в средневековье и эпоху Возрождения. Возникновение механистической картины мира.
3. Индуктивно-эмпирическая программа построения научного знания Ф. Бэкона.
4. Рационализм Декарта и его влияние на дальнейшее развитие наук.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-6

1. Чувственное и рациональное в научном познании.
2. Проблема истины в философии и науке.
3. Основные особенности научного познания.
4. Проблема научной рациональности.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Студент знает основные определения дисциплины, разбирается в пройденном материале, дает правильные комментарии. Допускаются незначительные неточности и упущения в ответах, которые серьезно не искажают основную суть.
не зачтено	Ошибки в ответах значительные и свидетельствуют о неправильном представлении о пройденном материале. Ответы на вопросы краткие и не раскрывают сути вещей.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Махизм (или эмпириокритицизм) – это...
А) вторая стадия субстанциального дуализма;
Б) вторая стадия критического рационализма;
В) вторая стадия позитивизма;
Г) вторая стадия постмодернизма.

2. Первых греческих философов интересовала прежде всего проблема

- А) человека;
- Б) первоначала космоса;
- В) построения идеального государства;
- Г) метода познания.

3. Галилей и Ньютон являются выдающимися представителями _____

4. В философии (теории познания) Нового времени сформировалось два направления - _____

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-6

1. Особого рода предложения (высказывания), фиксирующие эмпирическое знание об объекте – это

- А) гипотеза;
- Б) теория;
- В) проблема;
- Г) факт.

2. Мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется

- А) эмпиризм;
- Б) сциентизм;
- В) социоцентризм;
- Г) герменевтика.

3. Высшая форма развития научного знания, дающая целостное отображение существенных закономерных связей определенной области действительности, называется _____

4. Знание о незнании, вопрос, возникающий в случае расхождения теории и эмпирии, – это: _____

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Дано не менее 60% правильных ответов на тестовые задания
не зачтено	Дано менее 60% правильных ответов на тестовые задания

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. История и философия науки : учебное пособие / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. - Москва : Юрайт, 2022. - 290 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/498942> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-07546-5 : 939.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=817452&idb=0>.
2. Багдасарьян Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. - Москва : Юрайт, 2022. - 383 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488597> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-02759-4 : 1189.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=821288&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Розин В. М. История и философия науки : учебное пособие / В. М. Розин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 414 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-06419-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847426&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Журнал «Вопросы философии»: http://vphil.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 .
2. «Вестник Московского университета», серия 7 «Философия»: <http://new.philos.msu.ru/vestnik/about/> .
3. Журнал «Эпистемология и философия науки» Института философии РАН: https://iphras.ru/eps_archive.htm .

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 28.04.01 - Нанотехнологии и микросистемная техника.

Автор(ы): Воронина Наталья Николаевна, кандидат философских наук.

Заведующий кафедрой: Касавин Илья Теодорович, доктор философских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 15.04.2024, протокол № б/н.