

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от «02» декабря 2024 г.
№ 10

Рабочая программа дисциплины
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Научная специальность
1.3.11. Физика полупроводников

Программа подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Физика полупроводников

Форма обучения
Очная

Нижний Новгород
2025 год

1. Место и цель дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» относится к числу обязательных дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры и изучается на 1 году обучения в 1 и 2 семестре.

В рамках курса анализируется проблема возникновения науки, изучается социальный контекст развития науки, генезис и развитие дисциплинарной структуры научного знания, её современное состояние; изучается тождество и различие естественно-научного, социально-гуманитарного и технического знания, анализируются основные механизмы и современные проблемы научной познавательной деятельности.

Целью курса является:

- научить эффективному использованию современной методологии науки в конкретном научном исследовании;
- выработать у обучающихся осознание органичной связи, существующей между философией и конкретными науками;
- сформировать умение экстраполировать методы научного познания из одной области научного познания в другую;
- выработать навыки оценки социальных последствий результатов научной деятельности;
- научить использованию в ходе конкретного научного исследования основных механизмов познавательной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Выпускник, освоивший программу, должен

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- этические принципы профессии педагога;
- сущность исследовательской деятельности и научного творчества
- методы и формы организации педагогических исследований в сфере образования
- стратегии, тактики, методы и формы организации информационного поиска, педагогического эксперимента, психолого-педагогической диагностики;
- проблематику современных психолого-педагогических исследований

Уметь:

- использовать технологии планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности;
- следовать основным нормам, принятым в научном и педагогическом общении, с учетом международного опыта;
- формулировать концепцию исследования, выделять его этапы, организовывать информационный поиск и опытно-поисковую исследовательскую работу

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики;
- методами проектирования, организации и оценивания реализации этапов педагогического эксперимента с использованием инновационных технологий

3. Структура и содержание дисциплины.

Объем дисциплины составляет 2 зачётные единицы, всего - 72 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часов занятия лекционного типа, 32 часа занятия семинарского типа (семинары, научно-практические занятия, лабораторные работы и т.п.), 8 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. По итогам изучения дисциплины аспиранты сдают зачет и экзамен (кандидатский экзамен).

Таблица 1**Структура дисциплины**

Наименование раздела дисциплины	Всего, часов	В том числе					
		Контактная работа, часов					Самостоятельная работа обучающегося, часов
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Консультации	Всего	
1. Общие проблемы истории и философии науки	32	32	-	-	-	32	-
2а. Философские проблемы социально-гуманитарных наук (или 2б. Философские проблемы математических и естественных наук)	40	-	32	-	-	32	8
Промежуточная аттестация: зачет в 1 семестре и кандидатский экзамен во 2 семестре							8
Итого	72	30	32	-			8

Таблица 2**Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма проведения занятия	Форма текущего контроля*
1	Общие проблемы истории и философии науки	Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения научного знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы технологической революции. Наука как социальный институт.	Лекции	Эссе по проблемным и социально значимым вопросам развития науки и научно-технического прогресса
2а.	Философские проблемы социально-гуманитарных наук	Социально-гуманитарное знание в структуре современного научного знания. Специфика механизма познавательной деятельности в социально-гуманитарном знании. Роль социально-гуманитарного знания в формировании современного типа рациональности. Наука как коммуникация. Коммуникативный аспект социально-гуманитарного знания. Методы и формы научного исследования в социально-гуманитарном знании. Специфические методы познания социально-гуманитарных наук. Новые методологии и их роль в современном социально-гуманитарном знании.	Семинары	Презентация темы реферата, написание и защита реферата
2б.	Философские проблемы математических и естественных наук	Философско-методологические и исторические проблемы математизации знания. Место физики в системе естественно-научного знания. Философско-методологические аспекты понятия сложности. «Коэволюция» вычислительных средств и научных методов. Строение современной химической теории. Соотношение физики и химии. Проблема системной организации в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.	Семинары	Презентация темы реферата, написание и защита реферата

4. Формы организации и контроля самостоятельной работы обучающихся

В первом семестре по итогам лекций раздела «Общие проблемы истории и философии науки» аспиранты готовят эссе по проблемным и социально значимым

вопросам развития науки и научно-технического прогресса, оценка которых является основанием для зачёта. Тематика эссе – свободная.

5. Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине

Аттестация по дисциплине проходит в виде зачета по результатам первого семестра и в виде кандидатского экзамена по годовому курсу.

Зачет (Промежуточная аттестация 1) выставляется по результатам оценивания эссе. При проверке эссе преподаватель оценивает заинтересованность аспиранта вопросами развития науки и научного познания, способность самостоятельно обозначить точки активного роста нового знания, проблемные ситуации организации научных исследований, способность критически анализировать и сравнивать существующие философско-методологические концепции.

Критерии оценки за эссе:

1. Полнота раскрытия темы и проблематики.
2. Широта эрудиции, знания в области закономерности развития науки.
3. Логичность и связность изложения, грамотность.
4. Непротиворечивость, последовательность суждений и обоснованность выводов.

Описание шкалы оценивания эссе:

Оценка, баллы	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
1	не выделена ключевая проблема; не осмыслены сложившиеся подходы, приведены соответствующие теме и проблеме примеры из обыденного; отсутствуют основные структурные элементы работы; не выделены варианты решений проблемы; выводы носят характер эмоциональный оценки
2	даны все определения, но в каждом случае смысл передан не совсем точно выделена ключевая проблема; не полно изложены сложившиеся подходы, не полно раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой; приведены соответствующие теме и проблеме примеры из обыденного опыта; выделены основные структурные элементы работы; не выделены варианты решений, аспекты проблемы; выводы автора сформулированы в явном виде, но выводы носят характер эмоциональный оценки
3	выделена ключевая проблема; критически осмыслены сложившиеся подходы, в целом раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой; приведены соответствующие теме и проблеме примеры из исследований; выделены основные структурные элементы работы; выделены варианты решений, аспекты проблемы;

	выводы автора сформулированы в явном виде, в выводах суммируются ранее высказанные оценки, выводы носят характер оценки с позиции здравого смысла
4	выделена ключевая проблема; критически осмыслены сложившиеся подходы, используются классификации, выделяются аспекты понятий; полностью раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой; приведены соответствующие теме и проблеме примеры из исследований; выделены основные структурные элементы работы; выделены варианты решений, аспекты проблемы; выводы автора сформулированы в явном виде в выводах суммируются ранее высказанные оценки, выводы носят характер оценки с теоретических позиций, выводы содержат оригинальные суждения автора, автор осознанно отмечает новизну, оригинальность своих выводов.
5	выделена ключевая проблема; критически осмыслены сложившиеся подходы, используются классификации, выделяются аспекты понятий; полностью раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой; приведены соответствующие теме и проблеме примеры из исследований; выделены основные структурные элементы работы; выделены варианты решений, аспекты проблемы; выводы автора сформулированы в явном виде в выводах суммируются ранее высказанные оценки, выводы носят характер оценки с теоретических позиций, выводы содержат оригинальные суждения автора, автор осознанно отмечает новизну, оригинальность своих выводов; наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры, авторские аргументы и формулировки проблемы, выходящие за рамки базовых определений

Баллы 1 и 2 соответствуют оценке «незачтено», баллы 3, 4, 5 – оценке «зачтено»

Кандидатский экзамен по дисциплине состоит из двух разделов:

- 1) Общие проблемы философии науки;
- 2) История и философия конкретной науки.

Экзаменационная оценка складывается из оценки знаний по общим проблемам истории и философии науки и оценки степени усвоения курса «История и философия конкретной науки». Критерием суммарной оценки является степень усвоения содержания дисциплины и способность к практическому применению мировоззренческих, общенаучных и методологических принципов в конкретном научном.

Процедура экзаменационного испытания предусматривает ответ аспиранта по вопросам экзаменационного билета, который заслушивает комиссия. После сообщения аспиранта и ответов на заданные вопросы, комиссия обсуждает качество ответа и принимает решение об оценке, вносимой в протокол. Особое внимание обращается на

степень осмысления процессов развития науки и ее современных проблем, способность изложения собственной точки зрения в контексте с другими позициями.

Оценивая ответ, члены комиссии учитывают следующие основные критерии:

- уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные членами комиссии);
- умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций;
- качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости);
- способность устанавливать внутри- и межпредметные связи,
- оригинальность мышления, знакомство с дополнительной литературой и другие факторы.

Критерии оценок:

Оценка *отлично* – исчерпывающее владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений дисциплины, умение применять концептуальный аппарат при анализе актуальных проблем. Логически последовательные, содержательные, конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы членов комиссии, свободное владение источниками.

Оценка *хорошо* – достаточно полные знания программного материала, правильное понимание сути вопросов, знание определений, умение формулировать тезисы и аргументы. Ответы последовательные и в целом правильные, хотя допускаются неточности, поверхностное знакомство с отдельными теориями и фактами, достаточно формальное отношение к рекомендованным для подготовки материалам.

Оценка *удовлетворительно* – фрагментарные знания, расплывчатые представления о предмете. Ответ содержит как правильные утверждения, так и ошибки, возможно, грубые. Испытуемый плохо ориентируется в учебном материале, не может устранить неточности в своем ответе даже после наводящих вопросов членов комиссии.

Оценка *неудовлетворительно* – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией.

5.2. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, используемых для оценивания результатов обучения по дисциплине

Перечень тем эссе

- Научная картина мира и общенаучные принципы и понятия (системность, нелинейность, неопределенность, вероятность, дополнительность, флуктуация, энтропия, динамический хаос, бифуркация и др)
- Технический прогресс и развитие наук. Существуют ли пределы роста цивилизации?

Примерные вопросы кандидатского экзамена

Взаимоотношение философии и науки: основные концепции.

Проблема оснований науки

Методы познания социально-гуманитарных наук.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

1. История и философия науки. Кн. 4 [Электронный ресурс] / Л.А. Тутов, М.А. Сажина, Г.А. Белов, Л.Б. Логунова, Л.И. Семенникова, А.В. Сидоров - М. : Издательство Московского государственного университета, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211056053.html>
2. История и философия науки. Книга 3: История и философия социологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.С. Клементьев, Л.М. Путилова, Е.М. Осипов, Т.П. Лебедева - М. : Издательство Московского государственного университета, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211056039.html>
3. История и философия науки. Книга 2: История и философия наук об управлении [Электронный ресурс] / Г.И. Маринко, Е.М. Панина - М. : Издательство Московского государственного университета, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211056015.html>
4. История науки [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.А. Соломатин. - М. : ПЕР СЭ, 2002. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5929201153.html>
5. Философия науки: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ивин А.А., Никитина И.П. - М. : Проспект, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392200924.html>
6. Актуальные проблемы философии науки [Электронный ресурс] / М.И. Терехина, Г.П. Трофимова, М.Х. Хаджаров, В.И. Сорокина - М. : ФЛИНТА, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976519695.html>
7. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Павлов - М. : ФЛИНТА, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976508941.html>
8. Актуальные проблемы современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Нефедьев, В.С. Боровских, С.А. Дёмин и др. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000193297.html>
9. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс] : Study Book / Ivanova T.B., Kozlov A.A., Zhuravleva E.A. (Т.Б. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева) - М. : Издательство РУДН, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209036579.html>

Дополнительная литература:

10. Логика, методология, аргументация в научном исследовании [Электронный ресурс] / Демина Л.А., Пржиленский В.И. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242641.html>
11. Аргументация в процессах коммуникации. Pro et contra [Электронный ресурс] / Ивин А.А. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392210718.html>
12. Противоречие смерти подобно. Философский очерк о логическом противоречии [Электронный ресурс] / Ивин А.А. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392211173.html>

13. Философия коллективного творчества. История, язык, мораль, религия, игры, идеология и др. [Электронный ресурс] / Ивин А.А. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392218110.html>
14. Современная философия. Интеллектуальные технологии XXI века [Электронный ресурс] / Пржиленский В.И. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392218141.html>
15. Теория познания. Герменевтическая методология. Архитектура понимания [Электронный ресурс] / Ильин В.В. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392247042.html>
16. Философия и право [Электронный ресурс] / Артемов В.М., Гунибский М.Ш., Далецкий Ч.Б., Демина Л.А. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392238620.html>
17. Знание. Общество. Смысл [Электронный ресурс] / Демина Л.А., Пржиленский В.И. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392218028.html>
18. Философия языка и коммуникации [Электронный ресурс] / Мечковская Н.Б. - М. : ФЛИНТА, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976525641.html>
19. Самая главная молекула: От структуры ДНК к биомедицине XXI века [Электронный ресурс] / Франк-Каменецкий М. - М. : Альпина нон-фикшн, 2013, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785916716481.html>
20. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Хрусталеv Ю.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426272.html>
21. Математика в контексте философских проблем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Яшин Б.Л. - М. : Прометей, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426301115.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»

www.diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций

<http://anthropology.ru> – электронный журнал «Философская антропология»

<http://iph.ras.ru> - Философский журнал Института Философии Российской Академии Наук

<http://phenomen.ru> - философия онлайн

<http://vphil.ru/> - Журнал «Вопросы философии»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- помещения для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования и помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ;
- материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации дисциплины, включая лабораторное оборудование;
- лицензионное программное обеспечение: *Windows, Microsoft Office*;

- обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122), Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Минобрнауки РФ от 20.10.2021 № 951).

Авторы: д. философ. н., профессор, профессор кафедры философии Дорожкин А.М.
д. философ. н., профессор, профессор кафедры философии Пак Г.С.

Рецензент д. философ. н., профессор, заведующий кафедрой философии Касавин И.Т.

Программа одобрена на заседании Центра исследования науки и развития аспирантского образования (на правах кафедры) Института аспирантуры и докторантуры от 24 января 2022г., протокол №10.