АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха»
АСПИРАНТУРА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и философия науки»

2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств
2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Форма обучения
Очная

Москва

Область науки:
2. Технические науки

Группа научных специальностей:
2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь

Научные специальности:
2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств
2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Курс: 1-2
Семестры: осенний, весенний
Кандидатский экзамен: да
Промежуточный контроль: дифференцированный зачет
Реферат: да
Трудоёмкость в зачетных единицах: базовая часть – 4 з.е. (144 акад. часа); экзамен, консультации – 1 з.е. (36 акад. часов).

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» разработана в соответствии с «Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122) и «Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» (утверждены приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 20.10.2021 № 951. Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.11.2021, регистрационный № 65943).

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» предназначена для подготовки аспирантов в аспирантуре АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха» *(далее – НИИ «Полюс»)* к кандидатскому экзамену по истории и философии науки и нацелена на дополнительное углубленное изучение исторических и философско-методологических оснований избранной аспирантом отрасли науки. Содержание дисциплины рассчитано не только на получение фундаментальных знаний, но и на самостоятельную работу аспирантов по проблематике, имеющей определяющий мировоззренческий и методологический характер для будущего ученого, специалиста высшей квалификации.

Предметом изучения истории и философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их развитии и рассмотренных в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Изучение истории науки с философской точки зрения позволяет понять основные тенденции дальнейшего развития современной науки и техники, их место в человеческой культуре вообще и в современном обществе в частности. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «История и философия науки» является базовой, относится к группе общих дисциплин отрасли науки и научной специальности образовательной компоненты программы аспирантуры и является обязательной для освоения в 1 и 2 семестрах первого или второго года обучения в аспирантуре.

Дисциплина «История и философия науки» связана с предшествующей научно-философской и теоретико-практической подготовкой аспиранта. Базовым курсом для дисциплины «История и философия науки» выступает бакалаврский курс философии, а также курсы по философским проблемам конкретно-научного знания, изучаемые в магистратуре.

Освоение содержания курса «История и философия науки» позволяет поднять, системно связать и вывести на новый качественный уровень научно-философскую подготовку аспирантов. Дисциплина «История и философия науки» является сопутствующей научно-исследовательской деятельности и подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Дисциплина «История и философия науки» служит основой для оптимизации работы над темой кандидатской диссертации, совершенствования интеллектуальных навыков и умений в дальнейшей профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

По окончании изучения дисциплины аспиранты должны

знать:

- историю развития познавательных программ мировой и отечественной философской мысли, проблемы современной философии науки и основных направлений специализированного знания;
- социально-этические аспекты науки и научной деятельности, моральные, нормативно- ценностные проблемы философской и научной мысли, вопросы социальной ответственности ученого и формы ее реализации;

уметь:

- самостоятельно осмысливать динамику научно-технического творчества в ее социокультурном контексте;
- ориентироваться в вопросах философии современного человекознания и в аксиологических аспектах науки;
- воспроизвести теоретическую эволюцию типов рациональности своей науки, гносеологические и философско-методологические проблемы, решаемые видными творцами этих наук на разных этапах их истории;
- ориентироваться в ключевых проблемах науки как социокультурного феномена, ее функциях и законах развития, объединяющих научно-методологическую идентичность с мировоззренческой направленностью;

владеть:

- принципами анализа различных философских концепций науки;
- научно-философскими представлениями о природе и научно-образовательных функциях науки как формы общественного сознания;

- категориальным аппаратом философии и науки; методологией научного исследования;
- навыками планирования и осуществления научной деятельности на основе идеалов и норм научности;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, философского видения мира как особого способа духовного освоения действительности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I. **Общие проблемы философии науки. Этапы эволюции научного знания.**

Тема 1. **Предмет философии науки**

Наука как система знаний, как процесс получения нового знания, как социальный институт, как область культуры. Место философии науки в системе философского знания. Логико-эпистемологический и социокультурный подход к анализу научного знания. Интернализм и экстернализм: два альтернативных подхода к исследованию исторического развития науки второй половины XX века. Роль науки в современном образовании и формировании личности.

Тема 2**. Проблема соотношения философского и научного познания. Этапы эволюции научного знания.**

Основные подходы к проблеме соотношения философского и научного познания. Проблема возникновения науки. Основные этапы развития науки. Наука в Античности и в Средние века. Натурфилософия эпохи Возрождения. Формирование опытно-математического естествознания как эталона науки, его дальнейшее развитие в эпоху Просвещения. Научные революции в математике, естествознании и кризис философии на рубеже XIX –XX веков. Становление неклассической науки. Постнеклассическая наука XX-XXI вв.

Раздел II. **Становление философии науки и ее оформление в самостоятельную философскую дисциплину**

Тема 3. **Эволюция философских подходов к изучению науки в XVII-первой половине XIX вв.**

Проблема начала истории философии науки. Основные метафизические и эпистемологические парадигмы античности. Специфика трактовки бытия и познания в Средние века; соотношение истин разума и истин веры. Кризис средневековых представлений о мире и отношения к знанию в эпоху Возрождения. Рождение нового понимания науки: механика Ньютона как новая картина мира и парадигма научного знания. Различные пути осмысления

ньютонианства в философских концепциях XVII-XIX вв. Рационализм и эмпиризм – основные направления в теории познания Нового времени. Эпистемология трансцендентального субъекта И. Канта. Концепция диалектической логики Г.В.Ф. Гегеля. Диалектико-материалистический подход к изучению природы и общества в марксизме.

Тема 4. **Позитивизм: новый взгляд на соотношение философии и науки.**

Позитивистское понимание философии как методологии познания. Подготовка к оформлению философии науки в самостоятельную дисциплину в рамках первой и второй волн позитивизма.

Первая (О. Конт, Дж. С. Милль, Спенсер) волна позитивизма. О. Конт и философия Просвещения. «Курс позитивной философии»: Понятие позитивной философии и ее назначение. Закон трех фазисов развития человеческого духа. Метод позитивной философии. Кумулятивистская концепция роста знаний. Классификация наук. Взгляд Конта на науку об обществе и ее место в системе знаний.

Вторая (Э. Мах, Р. Авенариус) волна позитивизма (эмпириокритицизм). Проблемы обоснования фундаментальных научных понятий, принципов и соотношения их с реальностью. Очищение опыта от метафизики. Критика механической картины мира как разновидности метафизики. Концепции «нейтральных элементов» (Э. Мах) и «принципиальной координации» (Р. Авенариус). Принцип «экономии мышления»

Тема 5. **Неопозитивизм (логический позитивизм) – оформление философии науки в самостоятельную дисциплину.**

Задача создания философии науки, совместимой с новой физикой и математикой.

Третья волна позитивизма (М. Шлик, Р. Карнап) – неопозитивизм: первый этап философии науки. Логико-эпистемологический подход: проблемы строения, оснований и функций научного знания. Философия - методология познания. Изучение внутренней логики науки вне зависимости от исторического и социокультурного контекста. Математическая логика как теория - система знаний о мире и «эмпирический базис». Понятия «атомарного факта», «протокольного предложения». Принцип верификации. Причины кризиса неопозитивизма.

Раздел III**. Концепции развития науки в постпозитивизме. Различные подходы к трактовке соотношения философии и науки в концепциях конца XIX- первой пол. XX вв.**

Тема 6. **Постпозитивизм: переход от логико-эпистемологического к историческому подходу в построении философии науки.**

Постпозитивизм (Поппер, Кун, Лакатос, Полани, Фейерабенд). Гносеологические основания постпозитивистской философии науки. Критика основных положений неопозитивизма. Концепции динамического развития науки в постпозитивизме: эволюционный и революционный. Критерии прогресса научного знания. Подходы к демаркации научного и ненаучного знания. Концепция личностного знания.

Тема 7. **Многообразие философских концепций науки конца XIX-первой пол. XX**

Концепции, отождествляющие философию с методологией естественнонаучного познания: конвенционализм (Пуанкаре, П. Дюгем), прагматизм (Ч. Пирс, Дж. Дьюи), инструментализм (П. Дюгем, Ч. Пирс, П. Бриджмен, Ф. Франк)**.** Концепции, рассматривающие философию как самостоятельное универсальное знание: неокантианство (В. Виндельбанд и Г. Риккерт), феноменология (Э. Гуссерль). Проблема отсутствия единого научного метода в естественных и социально-гуманитарных науках.

Раздел IV **Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем**

Тема 8. **Критерии научности. Понятие научной истины и ее трактовки. Научное знание как система. Классификации науки.**

Основания, критерии научности, проблема достоверности научного знания. Основные подходы в трактовке научной истины: абсолютность и относительность истины, ее конкретность; способы проверки научной истины. Научный эксперимент: его истоки и основные этапы развития эксперимента в науке современного типа. Научное знание как система и ее подсистемы: проблема классификации науки.

Тема 9. **Уровни научного познания. Формы систематизации научного знания: факт, проблема, гипотеза, теория, научная картина мира.**

Специфика научного познания. Уровни научного познания и их взаимосвязь. Эмпирический и теоретический уровни познания. Структура эмпирического знания. Понятие научного факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структура теоретического знания. Понятие научной теории, ее структура и функции. Закон как ключевой элемент научной теории. Метатеоретический уровень: философские основания науки. Научная картина мира.

Раздел V **Социокультурные аспекты науки**

Тема 10. **Наука как социальный институт.**

Становление науки как социального института. Основные компоненты науки как социального института: совокупность знаний и их носителей; наличие познавательных целей и задач; выполнение определенных функций; наличие специфических средств познания и учреждений; обеспечение коммуникации ученых и организации их деятельности; выработка форм контроля, экспертизы и оценки научных достижений. Развитие института науки в России.

Тема 11. **Этика науки и ответственность ученого**

Нормы научной деятельности и этос науки. Социальная ответственность ученого. Проблема ограничения свободы научных исследований. Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI столетий. Экологическая этика и ее философские основания. Моральная оценка научно-технического прогресса. Этическое осмысление глобальных проблем человечества

Раздел VI. **Философские проблемы современной науки. Классический, неклассический, постнеклассический этапы науки и типы рациональности.**

Тема 12. **Классический, неклассический, постнеклассический типы рациональности. Основные черты и тенденции развития современной науки**

Научное понимание рациональности, его сравнение с философским. Истоки и критериальные признаки науки современного типа. Временные границы и отличительные черты классического типа рациональности. Картина мира классической науки. Научно-техническая революция XVII-XVIII вв. Предпосылки и временные границы неклассической науки. Отличительные черты неклассической рациональности. Картина мира неклассической науки. Предпосылки и временные границы пост-неклассической науки. Связь неклассической науки и техники. Постнеклассический тип рациональности. Принципы картины мира постнеклассической науки. Понятие синергетики. Освоение саморазвивающихся синергетических систем и новые стратегии научного поиска. Глобальный эволюционизм. Конвергенция науки, техники и технологии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

	Наименование разделов	Кредит (з.е.)	Количество акад. часов		
			всего	лекции	экзамен, проверка реферата
	История и философия науки	5	180	144	36
1	Предмет философии науки			24	

2	Становление философии науки и ее оформление в самостоятельную философскую дисциплину			24	
3	Концепции развития науки в постпозитивизме Различные подходы к трактовке соотношения философии и науки в концепциях конца XIX- первой пол. XX вв.			24	
4	Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем			24	
5	Социокультурные аспекты науки			24	
6	Философские проблемы современной науки. Классический, неклассический, постнеклассический этапы науки и типы рациональности			24	

5. ВОПРОСЫ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО КУРСУ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

1. Предмет и круг проблем философии науки
2. Внутренние и внешние факторы развития науки. Интернализм и экстернализм как подходы к исследованию научной деятельности
3. Основные подходы к проблеме соотношения философии и науки. Этапы исторической эволюции науки
4. Метафизические и теоретико-познавательные концепции античности. Различие в понимании пути достижения истинного знания у Платона и Аристотеля
5. Соотношение философии и науки в доклассический период. Возникновение науки и стадии ее исторической эволюции: античность и Средние века
6. Проблема соотношения разума и веры в Средние века
7. Натурфилософия эпохи Возрождения. Возникновение гелиоцентрической модели мира
8. Cogito ergo sum Р.Декарта как точка отсчета новоевропейской философии. Дуалистическая метафизика и рациональный метод Декарта
9. Эмпиризм и рационализм - основные направления теории познания Нового времени
10. Начало классического периода науки – становление механистической картины мира (Г. Галилей, И. Кеплер, И. Ньютон)
11. Философское обоснование атомизма в античности и в Новое время. Атомистическая теория движения Х. Гюйгенса

12. Опытно-математическое естествознание XVII — XVIII вв. как эталон научного знания и его влияние на формирование «проекта Просвещения»

13. Эпистемология трансцендентального субъекта И. Канта

14. Концепция диалектической логики Г.В.Ф. Гегеля

15. Диалектико-материалистический подход к изучению природы и общества

16. Кризис философии на рубеже XIX-XX веков. Направления неклассической философии

17. Кризис классической науки и революция в естествознании на рубеже XIX-XX вв

18. Механическая, электромагнитная и квантово-релятивистская картины мира

19. Понимание научного знания в концепциях «первого» позитивизма. (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. С. Милль). Положительная наука и философия

20. II волна позитивизма (Э. Мах, П. Дюгем, А. Пуанкаре)

21. Логический позитивизм. Принцип верификации

22. Философия прагматизма и инструментализма

23. К. Поппер: Критический рационализм и фальсифицируемость знания Концепция «трех миров»

24. Научные революции и их роль в динамике научных знаний. Концепция научных революций Т.Куна

25. Концепция исследовательских программ И.Лакатоса

26. Эволюционистская концепция науки С.Тулмина

27. Эпистемологический анархизм П.Фейерабенда

28. Концепция личностного знания М.Полани

29. Науки о природе и науки о культуре: особенности предмета и метода

30. Методологические принципы научного познания. Всеобщие, общенаучные и частные методы познания. Эмпирические и теоретические методы

31. Эмпирическое познание и его структура. Споры вокруг понятия факта. Методы получения фактов в естествознании

32. Теоретическое познание. Проблема. Идея. Гипотеза и теория. Функции научной теории

33. Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного познания. Проблема «теоретической нагруженности» фактов

34. Классическое определение истины. Понятие объективной истины. Иные концепции истины: конвенциальная, когерентная, прагматистская

35. Проблема оснований классификации наук. Примеры классификаций в истории науки

36. Наука как социальный институт

37. Становление науки в России. Академия наук

38. Развитие естественных наук в России II во второй половине XIX века.

39. Структура сети научных организаций в СССР

40. Развитие науки в СССР. Наука и идеология

41. Наука и нравственность. Р. Мертон об этосе классической науки

42. Структура образования в средневековых университетах. Секуляризация знания, возникновение его дисциплинарной организации в Новое время и трансформация университетского образования

43. Человек и образование в культурно-цивилизационном пространстве современности

44. Научное понимание рациональности, его сравнение с философским

45. Типы научной рациональности (классический, неклассический, постнеклассический) и их историческая смена

46. Глобальный эволюционизм и проблема синтеза современного научного знания

47. Понятие информационного общества. Концепции Ё. Масуды, Д. Белла, Э. Тоффлера

48. К. Шваб: Четвертая промышленная революция

49. Инженерный подход к феномену техники в трудах Э. Каппа и П. Энгельмейера

50. Философское осмысление феномена техники в трудах М. Шпенглера, Л. Мамфорда, М. Хайдеггера, Х. Шельски

51. Концепция общества знаний: П. Друкер, Д. Белл

52. Понятия инструментального и коммуникативного разума и трактовка понятия «знание-власть» у представителей франкфрутской школы

53. Концепция дисциплинарной власти М. Фуко.

54. Концепция «общества риска»: У. Бек, Г. Бехманн, Н. Луман

55. Концепция сетевого общества М. Кастельс и Яна ван Дейка.

56. Коммуникативная теория разума Ю. Хабермаса. Основные положения его статьи «Познание и интерес»

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

1. Проблема возникновения науки. Основные этапы развития науки.

2. Античная наука: социально-исторические условия и особенности.

3. Категория цели и понимание природы в физике Аристотеля

4. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки

5. Реформация и генезис экспериментально-математического естествознания

6. Идеи Коперника, Кеплера и Галилея об устройстве мироздания

7. Сущностные черты классической науки

8. Рождение экспериментального естествознания в Новое время. Роль эксперимента у Ньютона. Эксперимент мысленный и реальный

9. Понимание научного знания в философии рационализма. Понятия «априори» и «апостериори».

10. Р. Декарт и его учение о рациональном методе. Интеллектуальная интуиция и дедукция как основные элементы рационалистического метода Декарта. Революция в математике, совершенная Декартом.

11. Понятие «аналитической истины» (Г.В. Лейбниц). Лейбниц о природе математики (логицизм).

12. Ф. Бэкон о назначении науки. «Новая Атлантида»

13. Традиции эмпиризма в философии и науке Нового времени (Ф. Бэкон. «Новый органон»).

14. Пространство и время в ньютоновской механике

15. Философское обоснование атомизма в античности и в Новое время. Атомистическая теория движения Х. Гюйгенса

16. Детерминизм и причинность (каузальность). Абсолютный (лапласовский) детерминизм, его господство в науке в XVII–XIX вв. и крах в XX в.

17. Дискуссии по поводу характера причинных связей. Критика Д. Юмом принципа причинности

18. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Ньютонианство как катализатор «проекта Просвещения»

19. Классификация наук А-М. Ампера в «Опыте о философии наук»; его трактовка кибернетики как науки об управлении государством

20. Обоснование возможности научного знания (математики и естествознания) в трансцендентальной философии И. Канта. Учение об априорных формах созерцания и априорных категориях рассудка. Антиномии чистого разума.

21. Неокантианская концепция развития науки

22. Исторические условия рождения позитивизма. Понимание науки в позитивизме. Идея позитивной науки об обществе. Задачи позитивной философии

23. Классификация наук О. Конта и Г. Спенсера

24. У. Хьюэлл и его вклад в становление философии науки

25. Идеи философии науки в теоретическом наследии А.И. Герцена (А.И. Герцен «Письма об изучении природы»)

26. Эмпириомонизм А.А. Богданова; его полемика с В.И. Лениным. Тектология А.А. Богданова: всеобщая организационная наука

27. Наука и техника в России во 2-й половине XIX века. Философия техники в России (П.К. Энгельмейер)

28. Основные этапы развития естествознания в России. Достижения советского периода

29. Социальный фактор в развитии науки на примере СССР. Наука и политическая система.

30. Программа аналитической философии и понимание научного знания в логическом позитивизме (неопозитивизме)

31. Американский прагматизм, основные принципы.

32. Критика концепции Конта в работах Б. Рассела, Р. Карнапа, К. Поппера.

33. Эволюционная эпистемология (Поппер и Тулмин). Идея Поппера об универсальной модели развития методом «проб и ошибок». Решение проблемы Юма.

34. Применение Поппером идей «критического рационализма» к социальной сфере: понятия «открытого» и «закрытого» обществ.

35. Критика Т. Куном неопозитивизма и кумулятивной модели развития науки. Тезис о "несоизмеримости теорий". Модель науки Т. Куна

36. Философия методологического анархизма П. Фейерабенда.

37. Структура исследовательских программ в концепции развития знания И. Лакатоса.

38. Классический и неклассический идеалы рациональности

39. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания

40. Предпосылки изменения представлений о пространстве и времени в контексте перехода от механической к электромагнитной картине мира.

41. Концепции пространства и времени в специальной и общей теории относительности (СТО и ОТО) А.Эйнштейна

42. Философские проблемы квантовой механики.

43. Этические проблемы науки. Свобода научных исследований и ответственность ученого.

44. Наука и глобальные проблемы современного человечества. Наука как основа инновационной системы современного общества.

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕФЕРАТУ ПО ИСТОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ

Написание реферата – важная часть процесса подготовки к сдаче кандидатского экзамена. Реферат является самостоятельной историко-научной и философско- методологической работой, он должен удовлетворять требованиям, аналогичным тем, которые предъявляются к научной статье, предназначенной для публикации. Работа над рефератом предполагает углубленное изучение,

анализ и систематическое изложение проблематики избранной темы, разностороннюю оценку ее содержания и значения, т.е. реферат - это критический научно-аналитический обзор темы с четко выраженной авторской позицией к рассматриваемым проблемам, идеям, результатам.

Реферат выполняется по истории определенной отрасли науки. Тема реферата выбирается в соответствии с проблематикой диссертационного исследования, включенной в исторический, философско-методологический контекст. Результаты, полученные в ходе выполнения письменной работы, могут быть использованы не только в диссертации, но и в научно-исследовательской деятельности в целом.

Тема реферата формулируется аспирантом самостоятельно, но должна быть согласована с научным руководителем и преподавателем, ведущим занятия в группе.

Реферат должен иметь краткое введение, в котором дается обоснование выбора темы, оценивается ее значимость, степень разработанности, ставятся задачи исследования.

Изложение материала необходимо разделить на главы, параграфы, разделы для логической организации и удобства обозрения. Реферат должен быть написан ясным литературно-грамотным языком, изложение содержания должно быть логичным, последовательным и доказательным.

В заключении уместно дать краткое резюме основных выводов работы.

Оформление реферата. Реферат должен иметь титульный лист, оформленный в соответствии с установленными требованиями, оглавление с указанием соответствующих страниц реферата (при нумерации страниц титульный лист и оглавление считаются, соответственно, страницами 1 и 2). На последней странице должен быть приведен список литературы, использованной в реферате. Цитирование в тексте реферата использованной литературы должно быть с указанием соответствующей страницы источника. Общий объем реферата: в пределах одного печатного листа (40 тыс. знаков) = 24 стр. при 14 размере шрифта.

Аспиранты сдают рефераты преподавателю, ведущему занятия в группе, по мере завершения работы, но не позднее, чем за месяц до экзаменов. Допуск к кандидатскому экзамену осуществляется только после представления реферата с положительным отзывом научного руководителя аспиранта.

Реферат оценивается по системе «Зачтено»/ «Не зачтено»:

- «Зачтено» - требование, предъявляемые к содержанию и оформлению реферата, выполнены;

- «Не зачтено» - требования, предъявляемые к содержанию и оформлению реферата, не выполнены.

Реферат должен показать знание источников и литературы по истории науки, выявить умение аспиранта применять полученные знания для решения

исследовательских задач конкретной области научной деятельности. При оценке реферата учитываются:

- соответствие содержания теме:
- самостоятельность работы;
- соответствие использованных источников и литературы, содержания и выводов работы ее целям и задачам;
- логическая обоснованность структуры и выводов;
- степень знакомства автора с литературой по теме работы и умение четко излагать аргументы и выводы исследователей;
- соответствие оформления работы установленным требованиям;
- своевременность представления работы.

Оценка «зачтено» ставится, если в реферате выполнены указанные требования он представляет собой оригинальное исследование, имеющее практическую ценность для дальнейшей научной работы аспиранта; цель работы четко сформулирована, структура и основное содержание полностью соответствуют теме и задачам исследования, заключение адекватно отражает результаты проделанной работы; аспирант грамотно применяет научную терминологию; реферат содержит оригинальный критический анализ научных теорий, концепций, вклада отдельных ученых в развитие изучаемой научной проблемы, выполненный на основе изучение историко-научных источников и историографии.

Зачтенный реферат по истории науки является допуском к экзамену по дисциплине «История и философия науки». Аспиранты, получившие оценку «Не зачтено», не допускаются к экзамену.

Содержание и научный уровень реферата, его оценка принимаются во внимание на кандидатском экзамене.

Образец титульного листа реферата – *Приложение 1*.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве образовательных технологий используются как активные, так и интерактивные формы проведения занятий (лекции, семинары, компьютерные презентации и рефераты по конкретным вопросам истории науки, дискуссии).

В учебном процессе по истории и философии науки активно используются новые технологии обучения, основу которых составляют:

- компетентностный подход как ключевая категория современной образовательной парадигмы;
- коммуникативная компетенция как необходимое условие осуществления профессиональной коммуникации;
- ориентация на общепризнанные уровни владения историей и философией науки;

- личностно-ориентированный подход, предполагающий равноправные взаимоотношения между участниками учебного процесса в атмосфере сотрудничества, активную и ответственную позицию аспирантов за ход и результат овладения знаниями по истории и философии науки.

Технология процесса обучения аспирантов включает в себя следующие образовательные мероприятия:

– аудиторные занятия (лекции, семинары, коллоквиумы);
– самостоятельная работа аспирантов;
– контрольные мероприятия в процессе обучения и по его окончанию: коллоквиум/зачет в 1 семестре и зачет во 2 семестре; промежуточная аттестация - кандидатский экзамен. Аудиторные занятия проводятся с использованием информационно-телекоммуникационных технологий: учебный материал представлен также в виде мультимедийных презентаций. Презентации позволяют четко структурировать материал занятия.

Самостоятельная работа аспирантов. Самостоятельная работа организована в соответствии с технологией проблемного обучения и предполагает следующие формы активности:

– поиск научной информации в открытых источниках с целью ее анализа и выявления ключевых особенностей исследуемых явлений;
– самостоятельная проработка учебно-проблемных задач, выполняемая с привлечением основной и дополнительной литературы, постановка которых отвечает целям освоения курса;
– решение проблемных задач стимулируют познавательную деятельность и научно- исследовательскую активность аспирантов.

Самостоятельное применение знаний и умений, приобретение опыта деятельности происходит в процессе подготовки докладов, выступлений на семинарах и круглых столах, по проблемам, связанным с темой диссертационного исследования.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях. Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется в ходе семинарских занятий. Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, а также конспекты лекций.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель контроля – получение информации о результатах обучения и степени их соответствия результатам обучения.

Формы текущего контроля работы аспирантов

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляется на протяжении семестра в ходе проведения семинарских занятий, коллоквиумов и зачета за семестр. Текущая самостоятельная работа аспиранта направлена на углубление и закрепление полученных знаний, а также развитие практических навыков по поиску, анализу и структурированию необходимой информации.

Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация завершает изучение дисциплины. Форма аттестации – кандидатский экзамен, который проводится во 2 семестре.

Регламент проведения кандидатского экзамена

Допуск аспирантов к кандидатскому экзамену

Допуск аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философии науки» осуществляется при наличии реферата по теме научно-квалификационной работы. Тему реферата аспирант согласовывает с научным руководителем. Реферат сдается преподавателю, ведущему занятия в группе, в бумажном виде с подписью научного руководителя (научный руководитель ставит на титульном листе свою визу и дату) не позднее, чем за 1 месяц до проведения кандидатского экзамена.

Прием кандидатского экзамена у аспирантов

Кандидатский экзамен проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, утвержденными в аспирантуре НИИ «Полюс».

Кандидатский экзамен проводится в один этап в устной форме.

Кандидатский экзамен проводится по билетам. Билет состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопросы относятся к общим вопросам по дисциплине, третий вопрос связан с вопросами истории и философии науки по направлению подготовки аспиранта.

Аспирант получает билет и готовится в течение 45 минут. Затем аспирант устно отвечает на вопросы билета комиссии по приему кандидатских экзаменов, утвержденной приказом генерального директора НИИ «Полюс».

Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы, в том числе по содержанию реферата, по литературе, использованной в нем. Содержание и научный уровень реферата принимаются во внимание на кандидатском экзамене.

Особенности проведения кандидатского экзамена у экстернов

Допуск экстернов к кандидатскому экзамену

Допуск к кандидатскому экзамену осуществляется на основании личного заявления экстерна о прикреплении к НИИ «Полюс» для прохождения промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена, подаваемого в порядке и в сроки, установленные локальными нормативными актами *(далее – ЛНА)* в аспирантуре НИИ «Полюс», и всех необходимых документов, предусмотренных ЛНА НИИ «Полюс».

От экстерна не требуется предоставление реферата по дисциплине.

Прием кандидатского экзамена у экстернов

Прием кандидатского экзамена у экстернов проводится в те же сроки, устанавливаемые НИИ «Полюс», что и у обучающихся по программам аспирантуры НИИ «Полюс».

Условия, форма, время проведения кандидатского экзамена аналогичны таковым, установленным для аспирантов НИИ «Полюс».

Члены комиссии по приему кандидатского экзамена имеют право задавать экстерну дополнительные вопросы по всему содержанию дисциплины «История и философия науки».

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Критерии выставления оценок. При выставлении оценок используют критерии, представленные в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Универсальные оценочные средства для проведения текущего контроля и зачета по дисциплине

Зачтено	Теоретическое содержание дисциплины освоено, сформированы необходимые компетенции согласно учебному плану и образовательной программе, большая часть предусмотренных рабочей программой дисциплины заданий выполнена. Аспирантом проводилась самостоятельная работа с материалами по дисциплине.
Не зачтено	Теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые компетенции не сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины заданий не выполнено, либо выполнено не качественно, дополнительная самостоятельная работа по курсу аспирантом не проводилась.

Оценка «Зачтено» соответствует критериям оценок «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Оценка «Не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Таблица 2. Критерии выставления оценок на дифференцированном зачете и экзамене

Оценка	Критерий
Отлично	Оценка «отлично» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и применении усвоенных знаний.
Хорошо	Оценка «хорошо» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему хорошее знание программного материала по дисциплине, освоившему основную литературу и знакомого с дополнительной литературой, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их применению и обновлению в ходе последующего обучения и научно-исследовательской деятельности.
Удовлетвори-тельно	Оценка «удовлетворительно» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей научно-исследовательской деятельности, знакомому с основной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
Неудовлетво-рительно	Оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, не овладевшему в достаточной степени ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине; не знакомому с основной литературой, допустившему фактические ошибки и неточности; отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешную сдачу экзамена.

11. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев С.А. Курс лекций по философии науки. Учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. 318 с.

2. Никитина Е.А. Философия науки (основные проблемы): учебное пособие / Е.А. Никитина. Изд. 3-е перераб. и доп. – М.: Московский технологический университет (МИРЭА), 2016. – 136 с.

12. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. История и философия науки: учебное пособие для вузов / Бряник Н. В., Томюк О. Н., Стародубцева Е. П., Ламберов Л. Д.; Под общ. ред. Бряник Н.В., Томюк О.Н. – М.: Издательство Юрайт, 2020. — 290 с.
2. Философия науки: учебное пособие под редакцией д-ра филос. наук А.И. Липкина М.: Эксмо, 2007. — 608 с.

13. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ И ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Электронный адрес	**Наименование электронной библиотеки и информационно-образовательного ресурса**
http://www.edu.ru	Федеральный образовательный портал
https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки
http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека
http://www.rasl.ru/	Библиотека Российской академии наук
http://nlr.ru/elibrary	Электронная библиотека Российской национальной библиотеки
http://www.humanities.edu.ru	Портал «Гуманитарное образование»
http://sbiblio.com/biblio/	Электронная библиотека учебной и научной литературы
http://filosof.historic.ru	Электронная библиотека по философии
http://school-collection.edu.ru	Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
http://www.philosophy.ru	Философский портал
http://lib.ru/FILOSOF	Философский раздел в электронной библиотеке М. Мошкова
http://filosof.historic.ru	Философская библиотека

14.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения обучения имеется необходимая материально-техническая

база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской;
- комплект проекционного мультимедийного оборудования;
- компьютер с доступом к сети Интернет, оснащенные операционной системой Windows и пакетом программ Microsoft Office;
- библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях;
- офисная оргтехника.

Приложение 1

Образец титульного листа реферата

АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха»

РЕФЕРАТ ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

по теме

«_____»

(тема)

Специальность_____

_____

(шифр научной специальности)

Аспирант

_____ _____ «___» _____ 20___

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Тема согласована:

Научный руководитель

_____ _____ «___» _____ 20___

(подпись) (ученая степень, фамилия, имя, отчество)

Реферат _____

Зачтен/ не зачтен

Преподаватель

_____ _____ «___» _____ 20___

(подпись) (ученая степень, фамилия, имя, отчество)

Москва, 20___