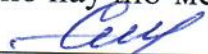


**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»)**

Кафедра философии

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научно-методической работе


Сливин Т.С.

«16» февраля 2024 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»
(специальность 1.2.2. «Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ»)**

Москва – 2024.

1. Общие положения

Программа предназначена для подготовки к сдаче экзамена кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки» по научной специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». В программе приведена рекомендуемая литература для подготовки к сдаче экзамена, примерный перечень экзаменационных вопросов и тем рефератов. Программа охватывает основные вопросы истории науки, теории философского знания, закономерностей развития науки, функционирования научных исследований в области выбранной научной специальности.

Основная цель изучения учебной дисциплины состоит в том, чтобы дать аспирантам (соискателям) систематизированные знания по актуальным теоретическим и прикладным проблемам реализации научного исследования в вопросах истории и философии науки, в ходе исследований по выбранной научной специальности, сформировать у аспирантов целостные представления о содержании, специфике и методике организации научного исследования в ходе применения знаний в сфере философских наук, а также представлять профессиональному сообществу свои исследовательские достижения.

Цель сдачи кандидатского экзамена по дисциплине – оценка знаний с точки зрения их достаточности для научной работы по научной специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и выявление наличия способностей к аналитической, исследовательской и научной работе.

Билет экзамена состоит из трёх вопросов, два вопроса из разделов настоящей Программы, третий вопрос – по содержанию реферата, тема которого должна быть выбрана с учетом тематики диссертационного исследования или непосредственно раскрывающая историю философии и науки в области выбранной научной специальности.

В ходе ответа аспирант должен:

- продемонстрировать твёрдые знания по актуальным научным проблемам истории и философии науки, современных научных проблем, методов их решения;
- показать понимание актуальных задач современной философии, способов и методов научного исследования, возможности применения полученных знаний на практике;

- проявить возможность поиска необходимой информации по проблеме, отстаивать научные взгляды, принципы, позиции, ставить новые научные проблемы и искать пути их решения.

По итогам экзамена выставляется дифференцированная оценка, в ней отражается:

- качество ответов на экзаменационные вопросы, содержащиеся в билете, и на дополнительные вопросы к ним; оценка по реферату, выставленная рецензентом-членом комиссии по приему кандидатских экзаменов, а также качество освоения материалом реферата, выявленное в ходе беседы по теме реферата.

Основу данной программы составили ключевые положения дисциплины «История и философия науки».

Специальность 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» нацелена на подготовку научных и научно-педагогических кадров, а также высококвалифицированных специалистов-практиков, занимающихся исследованием теоретических и практических вопросов научного знания.

2. Планируемые результаты обучения аспирантов по дисциплине.

По результатам сдачи кандидатского экзамена аспирант должен:

Знать:

1) методологию и теорию профессиональной деятельности в сфере математического моделирования;

2) содержание и структуру критического анализа и оценки современных научных достижений в профессиональной деятельности;

3) концептуальные основы современных методов критического анализа и оценки современных научных достижений в профессиональной деятельности;

4) современные стандарты и форматы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

5) общее и особенное в методологических подходах и теориях профессиональной деятельности в различных сферах общества;

6) современные проблемы научно-исследовательской деятельности в сфере математического моделирования и систем.

Уметь:

1) анализировать возможности и условия к критическому анализу и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при

решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

2) осуществлять научно-исследовательскую деятельность в разных сферах информационного общества;

3) реализовывать в практике современные методы научного исследования для генерации новых научных идей;

4) предоставлять результаты исследовательских достижений в соответствии с принятыми стандартами профессионального сообщества;

5) определять стратегию научного исследования с учётом специфики вида профессиональной деятельности;

6) творчески вести научно-исследовательскую деятельность в различных сферах общества.

Владеть:

1) системой знаний объектов и видов профессиональной деятельности в различных сферах общества;

2) приёмами научно-исследовательской деятельности в различных сферах общества;

3) современными методами научно-педагогического исследования и пользования информационно-коммуникационными технологиями;

4) навыками интерпретации, обобщения и оформления результатов исследовательских достижений в профессиональной деятельности;

5) методологическими подходами исследования, адекватными различным практическим задачам с учетом специфики профессиональной деятельности в сфере культурологии;

6) владеть приемами решения возникающих проблем научно-исследовательской деятельности в математических дисциплинах.

3. Программа кандидатского экзамена.

Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Основные стадии исторической эволюции науки.

Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Проблема основания фундаментальных понятий и принципов науки во втором позитивизме. Неопозитивизм, логический позитивизм. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и

экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных, исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Зарождение научных знаний в Древнем мире. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Средневековая наука: этапы и особенности. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции учёного: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новoeвропейской культуре. Основные достижения науки Нового времени. Формирование идеалов опытного знания: Оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Научная революция XVII века. Мировоззренческая роль науки в новoeвропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Раздел 2. Структура и динамика науки.

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса

образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Раздел 3. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутривидовые механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания, нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая,

постнеклассическая наука. Роль и значение революционного развития науки в совершенствовании вычислительной техники и иных информационных средств.

Раздел 4. Особенности современного этапа развития науки.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.

Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. Роль науки в становлении информационного общества. Методы научного моделирования.

Раздел 5. Основные исследовательские программы в сфере математического моделирования, их роль и значение в профессиональной деятельности исследователя.

Понятие «математического моделирования», применение в различных сферах науки и практики. Этапы исследования математического моделирования. Изучение численных комплексов и программ. Исследование математического моделирования как системы, взаимосвязь элементов и подсистем. Изучение моделей и принципов моделирования. Классификация моделей. Анализ системного подхода в математическом моделировании. Понятия компонентного и объектно-ориентированного моделирования.

Современные программные средства математического моделирования. Перспективы использования математического моделирования. Научные законы в исследовании математического моделирования. Значение

математического моделирования в науке. Численные методы как предмет научного исследования. Изучение вычислительных систем, основные этапы развития научной мысли. Виртуальная реальность как предмет научного исследования. Перспективы в исследованиях по созданию виртуальной реальности. Системы управления качеством программного обеспечения. Перспективные направления научной мысли в изучении машинного обучения и искусственного интеллекта. Прикладные исследования, проектная деятельность в сфере исследования информационных языков, систем, искусственного интеллекта, математического моделирования.

Раздел 6. Место изучения математического моделирования, численных методов и программ в системе наук и в современном мире.

Математическое моделирование как научная дисциплина. Методы преподавания математического моделирования. Современные актуальные вопросы исследования численных методов в науке. Моделирование информационных систем. Типовые математические модели, исследование языков моделирования. Этика научных исследований в сфере математического моделирования. Перспективы изучения математического моделирования, численных методов и программ.

4. Порядок подготовки к сдаче кандидатского экзамена.

Сдача кандидатского экзамена по направлению подготовки по дисциплине «История и философия науки» по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Дисциплина «История и философия науки» является важным этапом обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки» по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» сдается по программам, утверждённым в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утверждённых приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

Сдача кандидатского экзамена состоит из двух этапов.

На первом этапе аспиранту (соискателю) на базе прослушанного курса необходимо представить реферат по теме диссертационного исследования. Тема реферата определяется самостоятельно или по согласованию с научным руководителем.

Проверку подготовленного реферата проводит научный руководитель, который предоставляет рецензию на реферат и выставляет оценку от «неудовлетворительно» до «отлично». При наличии положительной оценки аспирант (соискатель) допускается ко второму этапу.

Второй этап предусматривает сдачу аспирантом (соискателем) устного экзамена по направлению подготовки.

Аспирант (соискатель) обязан сдать на кафедру реферат, оформленный в соответствии с указанными ниже требованиями не позднее, чем за 2 недели до предполагаемой даты кандидатского экзамена. Уровень оригинальности текста должен быть не менее 65% по системе Антиплагиат. Вуз. (стандарт РФ).

5. Экзаменационные вопросы к экзамену кандидатского минимума.

1. Предмет истории и философии науки.
2. Эволюция подходов к анализу науки.
3. Структура научного познания: эмпирический и теоретический уровни.
4. Основания науки: идеалы и нормы науки, научная картина мира, философские основания науки.
5. Зарождение научных знаний в Древнем мире.
6. Античная наука: истоки и этапы.
7. Философские взгляды Платона и развитие науки.
8. Философские идеи Аристотеля.
9. Средневековая наука: этапы и особенности.
10. Философские идеи Н. Макиавелли.
11. Основные достижения науки Нового времени.
12. Научная революция XVII века, основные достижения науки.
13. Философия Нового времени и развитие науки. Р. Декарт.
14. Эмпиризм Ф. Бэкона, становление дисциплинарно организованной науки.
15. Философия Нового времени. Учение Т. Гоббса.
16. Философия Нового времени (Дж. Локк).
17. Философские и научные воззрения Ш. Монтескье и Ж-Ж Руссо.
18. Философский гуманизм И. Канта.
19. Философия Г. Гегеля.
20. Философская концепция марксизма.
21. Позитивистская концепция науки. Первый позитивизм.
22. Второй позитивизм. Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки.
23. Критический рационализм К. Поппера.
24. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
25. Плюралистическая концепция науки П. Фейерабенда.
26. Концепция личностного знания М. Полани.
27. Эволюционная концепция науки Ст. Тулмина.
28. Парадигмальная концепция науки Т. Куна.

29. Научные традиции и научные революции.
30. Глобальные научные революции и историческая смена типов рациональности.
31. Значение научных революций.
32. Зарождение научной школы в России: основные этапы.
33. История российской науки: исследование философии науки.
34. Центральные проблемы современной философии.
35. Особенности научного познания.
36. Наука как социальный институт.
37. Научное знание как сложная развивающаяся система и её критерии.
38. Проблема истинности научного знания.
39. Этические проблемы современного научного знания.
40. Специфика социального познания.
41. Прогностическая роль научного знания.
42. Этнос современной науки.
43. Специфика и принципы постнеклассической науки.
44. Подходы к определению и сущность науки.
45. Наука в культуре современной цивилизации.
46. Основные этапы исследования математического моделирования.
47. Машинное обучение, значение в научных доктринах.
48. Прикладное значение использования искусственного интеллекта.
49. Этические проблемы в применении искусственного интеллекта.
50. Математические методы в исследовании искусственного интеллекта.
51. Программное обеспечение как научная задача. Концептуальные разработки.
52. Математическое моделирование как научный метод исследования.
53. Обработка информации как научная проблема.
54. Информационное общество как научная концепция.
55. Способы обработки и хранения информации как сфера научных интересов.
56. Исследование программных систем, особенности, значение.
57. Исследование мультимедийных систем, методы и особенности.
58. Функциональное значение программирования в науке.
59. Изучение языков программирования, значение, основные научные задачи.
60. Перспективы использования научных разработок в сфере математического моделирования.

Структура экзаменационного билета.

Кандидатский экзамен по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по дисциплине «История и философия науки» по специальности 1.2.1. «Искусственный интеллект и машинное обучение» состоит из вопросов:

1. Теоретический вопрос № 1 из разделов программы;

2. Теоретический вопрос № 2 из разделов программы;
3. Вопросы по реферату.

6. Примерная тематика рефератов:

1. Научная картина мира и искусственный интеллект.
2. Идеалы и нормы научного исследования.
3. Специфика исследований искусственного интеллекта.
4. Специфика исследований технических теорий.
5. Научные школы в изучении искусственного интеллекта.
6. Закономерности и трудности современного этапа научно-технического развития.
7. Техническое творчество как философская проблема.
8. Проблема гуманитаризации технического образования.
9. Коммуникативная природа техники.
10. История программного обеспечения: основные этапы.
11. Вклад ученых в исследование искусственного интеллекта.
12. Взгляды ученых на хранение и обработку информации.
13. Эстетические аспекты технического творчества.
14. Понятие технического прогресса: критерии и противоречия.
15. Виды статистических исследований и искусственный интеллект.
16. Механизмы принятия решений в научном исследовании.
17. Изучение иерархических систем.
18. Оценка перспективности инновационных проектов в науке.
19. Потенциал научного исследования в управлении информацией.
20. Перспективы исследования в сфере использования искусственного интеллекта.
21. Прогностическая функция науки и информационные системы.
22. Интернет и научные исследования – история вопроса.
23. Интернет в структуре информационной безопасности.
24. Преобразование информации: виды, возможности, проблемы.
25. Концепции и теории управления искусственным интеллектом.
26. Сложные вопросы исследования программирования.
27. Законы развития программных языков.
28. Влияние информации на развитие общества.
29. Соотношение естественного и искусственного интеллекта.
30. Применение информационных технологий в различных сферах жизни общества.
31. Информатизация как глобальное явление современного общества.

Аспирант вправе выбрать тему реферата, не предусмотренную вышеуказанным перечнем, при условии её соответствия тематике диссертационного исследования и её одобрения научным руководителем.

7. Учебно-методическое обеспечение для подготовки к сдаче кандидатского экзамена.

Основная литература:

1. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535463>.
2. История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535851>.
3. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17441-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533112>.
4. Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540109>.
5. Розин, В. М. История и философия науки : учебное пособие для вузов / В. М. Розин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06419-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540102>.

Дополнительная литература:

1. Гуревич, П. С. Философия : учебник для вузов / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15952-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535704>.
2. Лебедев, С. А. Философия науки : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00980-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535605>.

3. Митрошенков, О. А. Философия : учебник для вузов / О. А. Митрошенков, В. П. Ляшенко, Г. И. Рузавин. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 525 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18339-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534807>

Рекомендуемые Интернет – ресурсы.

1. <https://www.filosofio.ru/> - сборник материалов по дисциплине «Философия».
2. <https://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека.
3. <https://www.philosophy.ru/> - Философская энциклопедия.
4. <https://n-t.ru/> - Электронная библиотека «Наука и техника».
5. <https://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.
6. <http://filosof.historic.ru/> - Библиотека по философии
7. <https://science.fandom.com/ru> - Философия в России
8. <http://ruslogic.narod.ru>– Логика и философия.

Информационно-справочные и поисковые системы.

1. window.edu.ru - Портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
2. <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека.

8. Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата по дисциплине «История и философия науки»

8.1. Порядок подготовки к сдаче кандидатского экзамена.

Сдача кандидатского экзамена по направлению подготовки является важным этапом обучения по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и как правило, сдается на 1 курсе обучения в аспирантуре.

Кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки» сдаётся согласно программ, утверждённым в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утверждённых приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

8.2. Требования к реферату и критерии его оценки.

8.2.1. Реферат является письменной работой, которую выполняет аспирант или соискатель, готовящийся к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

В реферате раскрываются содержание выбранной темы, актуальность излагаемого материала, формулировать и отстаивать свою позицию по дискуссионным вопросам.

Выполнение реферата призвано дать аспиранту возможность всесторонне изучить проблему и вооружить его навыками научного и творческого подхода к решению различных задач в исследуемой области.

Цель подготовки реферата – демонстрация полученных знаний, усвоения теоретических основ изученной дисциплины, умений применять знания на практике по выбранному направлению научной деятельности. При подготовке реферата аспирант должен исходить из актуальности избранной темы исследования, собственных научных интересов, возможности освоить необходимые компетенции.

Реферат носит творческий характер, это самостоятельная научно-исследовательская работа. Содержание реферата отражает результаты обучения в аспирантуре. Реферат не должен ограничиваться лишь описательным изложением материала по избранной теме, но и демонстрировать авторскую аналитическую оценку проблемы. В реферате аспирант должен обосновать авторскую позицию по теме исследования.

Тема реферата выбирается самостоятельно по согласованию с научным руководителем. При выборе темы необходимо руководствоваться паспортом специальности по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Основными задачами выполнения реферата являются:

- формирование у аспирантов навыков аналитической работы с источниками разных видов;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- углубление и систематизация теоретических знаний и практических навыков по соответствующему направлению;
- презентация навыков умения вести научную дискуссию.

8.2.2. Реферат должен представлять собой результат самостоятельного исследования обучающимся материала по выбранной им теме и иллюстрировать применение широкого методического аппарата научного исследования. Тема и содержание реферата должны соответствовать предложенным в п. 6 настоящей Программы тематике. Если тема реферата отличается от установленного перечня, то она согласовывается с научным руководителем.

Реферат должен освещать важнейшие теоретические проблемы, связанные с научной специальностью или темой диссертации аспиранта.

8.2.3. Текст реферата излагается на стандартных листах формата А4, на одной стороне листа, шрифт - Times New Roman, интервал - 1,5, размер шрифта - 14, при параметрах страницы: левого поля - 30 мм; правого поля - 15 мм; верхнего поля - 20 мм; нижнего поля - 20 мм.

Реферат в объеме 33-35 страниц должен быть сброшюрован и иметь титульный лист.

8.2.4. Структура реферата: реферат состоит из трех частей:

- введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, основные цели и задачи исследования);

- основная часть состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть исследуемой проблемы, оценка существующих в литературе основных теоретических подходов к её решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути её решения, основные результаты проведённых исследований по теме диссертационной работы и т.д.;

- заключение (краткая формулировка основных видов и результатов, полученных в ходе исследования).

- список использованной литературы включает фундаментальные труды по теме и последние публикации по ней.

Приводимые в работе цитаты, заимствования, цифровые данные должны иметь ссылки на источники. Ссылки оформляются в соответствии с требованиями ныне действующих ГОСТов и приводятся в реферате в подстрочном примечании или даются в конце текста реферата.

8.2.5. Этапы подготовки реферата

Работа над рефератом сводится к следующим этапам:

А) выбор темы реферата;

Б) сбор и систематизация литературы;

В) составление плана реферата;

Г) написание реферата;

Д) представление реферата преподавателю.

А. Выбор темы реферата. Тема реферата выбирается из перечня тем, представленных в п. 6 настоящей Программы. Аспирант вправе выбрать тему реферата, не предусмотренную указанным перечнем, при условии её соответствия тематике диссертационного исследования и её одобрения научным руководителем.

При выборе темы нужно иметь в виду следующее:

- тема должна быть актуальной;
- не следует формулировать тему очень широко;
- следует удостовериться, что для раскрытия темы имеются необходимые материалы;

- тема должна открывать возможности для проведения самостоятельного исследования, в котором можно будет показать умение собирать, накапливать, обобщать и анализировать факты и документы.

Б. Сбор и систематизация литературы. Сбор материала – один из наиболее ответственных этапов подготовки реферата. От того, насколько правильно и полно собран материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы реферата. Первоначально с целью обзора имеющихся источников, целесообразно обратиться к электронным ресурсам в сети

Интернет и, в частности, к электронным информационным ресурсам Университета: благодаря оперативности и мобильности такого источника информации, не потратив много времени, можно создать общее представление о предмете исследования, выделить основные рубрики (главы, параграфы, проблемные модули) реферата. После того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте формулировки темы и в плане реферата.

В. Составление плана реферата. Результатом анализа источников является план, представляющий собой черновой набросок исследования, который в дальнейшем обрастает конкретными чертами. При составлении плана следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить в виде параграфов последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены. План реферата разрабатывается аспирантом самостоятельно и может согласовываться с преподавателем.

Г. Написание реферата.

Написание введения. Во введении в обязательном порядке обосновываются:

- актуальность работы;
- характеристика степени разработанности темы;
- цель и задачи работы.
- объект и предмет исследования;
- теоретическая база исследования (систематизация основных источников, которые использованы для написания своей работы);
- структура работы (название глав работы и их краткая характеристика).

Цель реферата представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определённых средств. Задачи конкретизируют цель, в реферате целесообразно выделить три-четыре задачи. Задачи – это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в реферате. Постановку задач следует делать как можно более тщательно, т.к. их решение составляет содержание разделов (подпунктов, параграфов) реферата.

Объект исследования – процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Методы исследования, используемые в реферате, зависят от поставленных цели и задач, а также от специфики объекта изучения. Это могут быть методы системного анализа, математические и статистические методы, сравнения, обобщения, экспертных оценок, теоретического анализа и т.д.

По объёму введение занимает 1,5-2 страницы текста, напечатанного в соответствии с техническими требованиями, определенными методическими рекомендациями.

Написание основной части. Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы реферата должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу. Каждый раздел основной части реферата предполагает детальное изучение отдельного вопроса темы и последовательное изложение структуры текстового материала с обязательными ссылками на первоисточник. В целом, содержание основной части должно отражать позиции отдельных авторов, сравнительную характеристику этих позиций. Отталкиваясь от содержания цитат, необходимо создать систему убедительных доказательств, важных для объективной характеристики изучаемого вопроса. Число используемых цитат должно определяться потребностями разработки темы. Цитатами не следует злоупотреблять, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора.

Оптимальный объём цитаты - одно-два, максимум три предложения. Если цитируемый текст имеет большой объём, его следует заменять аналитическим пересказом. Во всех случаях употребления цитат необходимо делать точную ссылку на источник с указанием страницы. Авторский текст (собственные мысли) должен быть передан в научном стиле. Тем не менее, следует помнить, что реферат будут читать другие. Поэтому необходимо постоянно задавать себе вопрос, будет ли понятно написанное остальным, что интересного и нового найдут они в работе. Аспирант должен показать свободное владение основными понятиями и категориями авторского текста. Для лучшего изложения сущности анализируемого материала можно проиллюстрировать его таблицами, графиками, сравнением цифр.

Написание заключения. Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы, указание на проблемы практического характера, которые были выявлены в процессе исследования, а также рекомендации относительно их устранения. В заключении возможно повторение тех выводов, которые были сделаны по главам. Объём заключения – 1-3 страницы печатного текста.

Представление реферата преподавателю.

Реферат представляется на рецензирование в печатном и электронном виде. Работы, не соответствующие установленным требованиям или имеющие оригинальность, установленную системой Антиплагиат. Росноу, в объёме менее 65%, не принимаются, а соискатель не допускается к вступительному экзамену в аспирантуру.

Реферат рецензируется преподавателем Института информационных систем и инженерно-компьютерных технологий или Кафедры Философии, имеющим учёную степень.

9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений и опыта навыков деятельности осуществляется в период промежуточной аттестации в форме экзамена.

Кандидатский экзамен проводится согласно расписанию зачётно-экзаменационной сессии. До экзамена не допускаются обучающиеся, не выполнившие данных преподавателем заданий.

Для прохождения экзамена обучающиеся размещаются в аудитории, не более 6 человек одновременно, по одному человеку за столом.

Проведение экзамена состоит из двух этапов:

- ответа на вопросы билета;
- ответа на вопросы по реферату.

В ходе ответа преподаватель может задавать дополнительные вопросы, касающиеся основных вопросов.

Оценка при сдаче кандидатского экзамена определяется при соответствии ответа на каждый из трех вопросов в билете следующими критериями:

| Оценка | Критерии оценки показателя компетенции |
|---------------------|---|
| Отлично | Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твёрдое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. |
| Хорошо | Твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам. |
| Удовлетворительно | Твердое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах; основная рекомендованная литература использована недостаточно. |
| Неудовлетворительно | Неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов; грубые ошибки в ответе; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. |

Выставление итогового результата определяется средним баллом оценок, полученных по критериям:

| Оценка | Критерии оценки показателя компетенции |
|---------|--|
| Отлично | По трем критериям ответ оценен на «отлично». |

| | |
|---------------------|--|
| Хорошо | По одному критерию ответ оценен на «отлично», по остальным – не ниже «хорошо». |
| Удовлетворительно | По одному критерию ответ оценен на «отлично» или «хорошо», по остальным – не ниже «удовлетворительно». |
| Неудовлетворительно | По одному критерию ответ оценен на «удовлетворительно», по остальным «неудовлетворительно». |

10. Оценочный фонд кандидатского экзамена.

Оценочный фонд кандидатского экзамена включает в себя:

- материалы для проведения текущего контроля аспиранта;
- вопросы для проверки знаний по основным разделам дисциплины;
- возможные задания для проверки полученных знаний и умений;
- темы рефератов;
- вопросы к экзамену.

Материалы для проведения текущего контроля аспиранта:

1. Этапы подготовки анализа научной литературы для подготовки диссертации.
2. Выбор источников для написания диссертации.
3. Анализ общих научных методов для составления диссертации.
4. Проверка и контроль при написании Введения, Основной части диссертации.
5. Подготовка и оформление Приложений и Списка научной литературы при написании диссертации.
6. Проверка и контроль при оформлении диссертационного исследования.
7. Подготовка к защите диссертации, подготовка ответов на возможные ответы и критику оппонентов.

Вопросы для проверки знаний по основным разделам дисциплины:

1. Назовите основные критерии научного знания.
2. Назовите основные виды наук и критерии их классификации.
3. Проанализируйте научные концепции Древнего мира.
4. Определите наиболее важные научные достижения Древности.
5. Проанализируйте особенности развития научного знания в Средние века.
6. Рассмотрите особенности религиозного мировоззрения и развития научных концепций.
7. Проанализируйте причины интенсивного развития научного знания в Новое время.
8. Определите основные направления развития науки в XX – XXI веках.
9. Дайте оценку особенностям современной науки.
10. Проанализируйте прогнозы развития научного знания.
11. Проанализируйте концепции научных революций в трудах ученых XX века.

12. Дайте оценку синтезированному развитию современной науки.
13. Определите особенности развития современных гуманитарных наук.
14. Раскройте на примерах особенности научных методов в современной науке.
15. Проанализируйте концепцию гуманизма в современной науке.
16. Объясните этические проблемы развития современной науки.
17. Раскройте роль ученого в развитии современного научного знания.
18. Назовите сложности и перспективы преподавания научного знания в современном мире.
19. Объясните роль глобализации в развитии современной науки.
20. Проанализируйте взаимодействие науки, средств массовой информации и современной культуры.

Возможные задания для проверки полученных знаний и умений:

1. Назовите основные этапы становления научных знаний.
2. Проведите анализ публикаций на тему научного исследования.
3. Проведите опрос на тему, касающуюся избранного исследования. Проанализируйте результаты опроса.
4. Дайте оценку различным научным концепциям, касающимся темы диссертационного исследования.
5. Предложите практические рекомендации на основе проведенного научного исследования.
6. Подготовьте план лекционного занятия на тему научного исследования.
7. Проанализируйте возможные темы будущих исследований, касающихся избранной темы исследования.
8. Подготовьте план проведения семинарского занятия в высшей школе, касающийся темы научного исследования.
9. Разработайте возможный специальный курс для высшей школы по избранной теме исследования.
10. Проведите занятие по избранной теме исследования, проведите анализ, дайте рекомендации для педагогической работы.

Темы рефератов и Вопросы к экзамену представлены в программе кандидатского экзамена в других разделах.

11. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Сдача кандидатского минимума обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями), Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утверждёнными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 г. № АК-44/05вн, Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора Университета от 6 ноября 2015 года № 60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утверждённого приказом ректора от 20 мая 2016 года № 187/о.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

С обучающимися по индивидуальному плану или индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

Программа кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» (Специальность 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ») утверждена на заседании кафедры философии протокол № 7 от «12» февраля 2024 г.



Заведующий кафедрой философии
кандидат философских наук, профессор
В.М. Шлыков