МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по научно-исследовательской
работе
С.А. Гареева

ПРОГРАММА
КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
по дисциплине
«История и философия науки»

Область науки:
1. Естественные науки

Группа научных специальностей:
1.5. Биологические науки

Научная специальность:
1.5.7. Генетика

УФА 2023

ВВЕДЕНИЕ

Кандидатский экзамен является формой промежуточной аттестации по дисциплине «История и философия науки» и имеет целью проверку сформированности следующих результатов в образовательной подготовке:

– способность к целостному и системному научному мировоззрению с применением знаний в области истории и философии науки по теме научного исследования;

– способность определить степень изученности темы исследования;

– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области биологических наук и в междисциплинарных областях.

Структура билета

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов:

1. Вопрос по модулю I. Общие философские проблемы науки.
2. Вопрос по модулю II. Философские проблемы отрасли научного знания (естественные науки).
3. Вопрос по модулю III. История биологических наук. История изучения проблемы по теме исследования аспиранта.

С О Д Е Р Ж А Н И Е К А Н Д И Д А Т С К О Г О Э К З А М Е Н А

Модуль I. Общие философские проблемы науки

1. Предмет философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как производство нового знания, как социальный институт и как особая сфера деятельности.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. 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 развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М. Малкея, Б. Латура.

2. Наука в культуре современного мира

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Наука и философия. Наука и искусство. Наука и религия. Наука и образование. Функции науки. Наука как мировоззрение, как социальный фактор и как производительная сила.

3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Мифология как исторически первая форма объяснения мира человеком. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных форм производства и обыденного опыта.

Древняя Греция и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессионального вида деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

4. Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. 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. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры 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 процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания.

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.

Философские основания науки. Роль философских идей в обосновании научного знания. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

5. 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. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и не-классический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Научная традиция и возникновение нового знания. Научные революции и проблемы их типологии. Внутридисциплинарные 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.

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 и постнеклассическая наука.

7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Главные характеристики 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 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. Этические проблемы науки в начале XXI века. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. Цифровизация человека. Цифровая культура как исторический этап развития человеческой культуры, предшествующий культуре искусственной жизни.

8. Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества дисциплинарно организованной науки; междисциплинарные сообщества науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки. Цифровая наука. Социально-этические проблемы цифровизации науки.

Модуль II. Философские проблемы отрасли научного знания (естественные науки)

Междисциплинарный синтез естественнонаучного и гуманитарного знания единой культуры человечества (конвергенция). Привнесение в сферу

науки нравственных, этических и эстетических категорий. Целостное видение эволюционизирующего мира.

Основа синтеза естественнонаучного образования внутри себя и с другими сферами культуры, производства: материальное единство мира; общность в качественном многообразии структур; всеобщая связь явлений и процессов; устойчивые, повторяющиеся, инвариантные связи и отношения предметов и процессов реального мира; изоморфизм в структуре различных по природе явлений; общие закономерности их существования и развития. *Синтез по горизонтали* как объединение частей, элементов системы на одном поле, на одном иерархическом уровне системы. *Синтез по вертикали* – объединение, холизм на высшем уровне, не отрицающий дробление, сведение, редукционизм на нижних уровнях системы.

Синергетика как наука о процессах самоорганизации – разветвление путей развития системы в точках бифуркации или полифуркации. Интегративная революция в познании: поиск всеобъемлющих схем, универсальных объединяющих основ, обосновывающих взаимосвязь и единство всего сущего. Становление целостности за счет осуществления процессов разделения, дифференциации (дивергенция). Соотношение процессов конвергенции и дивергенции в науках о природе и науках о человеке. Современная научная картина мира – квантово-релятивистская. В основе холизма – фундаментальный принцип отражения материи, высшая его форма – *сознание*. Формы отражения – от особенностей *самоорганизованной материи*. *Самоорганизация материи* как процесс упорядочения (пространственно-временного) в открытой системе за счет согласованного взаимодействия множества элементов в ее составляющих (Г. Хакен). Свойства самоорганизации. Приложения синергетики: теория динамического хаоса; теория детерминированного хаоса; теория фракталов; теория катастроф; лингвистическая синергетика и прогностика.

Законы самоорганизации на всех уровнях бытия – преодоление разрыва между живой и неживой природой и объяснение происхождения жизни. Синергетический подход: мир демонстрирует высокую степень организованности и порядка; изменение представления о времени, необходимости и случайности; необратимости материальных процессов; понимание характера и сущности энтропийных процессов; новое понимание принципа всеобщей связи явлений на основе *атрибутивности информации* как всеобщего организационно-конструктивного начала, органически вплетенного в процесс *движения материи* в целом. Возрождение *детерминизма* как поля возможных путей развития открытой нелинейной системы (среды), предзаданном внутренними свойствами этой системы. Квантовая информатика.

Информационная модель материи. Материя, энергия и *информация* как *различные виды проявления объективной реальности*, существующей независимо от сознания или же являющейся результатом деятельности сознания, но существующей как внутри, так и вне его. Информация как

всеобщее свойство материи, *атрибут*. Два вида информации – *статическая и динамическая* (Ю.И. Шемакин).

Квантовый компьютер и квантовые вычисления: краткий обзор. Математические проблемы биологии. Биоинформатика и биосемиотика. Вероятностное мировоззрение в современном естествознании и в философии.

Философия и машинное мышление. Философия искусственного интеллекта. Искусственная природа (постприрода). Трансгуманизм. Постчеловечество.

Модуль III. История науки (биология)

Тема 1. Натурфилософские концепции Древнего мира. Возникновение телеологии. Представления о природе и биологические знания

Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и «неолитическая революция». Бессознательный отбор. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия.

Культурный переворот в античной Греции. Труды Гиппократа, Платона, Аристотеля, Феофраста.

Отношение к образованию и к науке в средневековье. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Фомы Аквинского. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае.

Тема 2. Начальный этап описания, классификации и систематизации растений

Работы И.Бока, М.Лобелия, К.Баугина, А.Чезальпино, Д.Рэя, Ж.Турнефора.

Тема 3. Возникновение системы живых организмов

Развитие систематики растений в XVI-XVIII веках. Естественные системы в конце XVIII - начале XIX веков. Познание строения и жизнедеятельности организмов.

Преформизм или эпигенез - первоначальная проблема эмбриологии.

Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции.

Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.).

Тема 4. Основные открытия в области биологических наук в XX-XXI веках

Становление и развитие генетики (материализация гена).

Возникновение и развитие молекулярной биологии и молекулярной генетики в XX веке. Основные направления и достижения.

Возникновение и развитие генной инженерии. Достижения в области генной инженерии. Трансгенные растения и животные.

Возникновение экологии как науки в начале XX века.

Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию.

Открытие вирусов и возникновения вирусологии.

Изучение клеточного уровня организации жизни.

От экспериментальной эмбриологии к генетике эмбриогенеза.

Аналитическая эмбриология. Зарождение экспериментальной эмбриологии.

Основные направления в физиологии животных и человека.

Биоразнообразие и построение мегасистем.

Экология и биосфера.

Биосфера и постиндустриальное общество.

Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.

Антропология и эволюция человека.

Компьютерная системная биология и биоинформатика.

Молекулярно-информационные основы функционирования генетических самовоспроизводящихся систем.

Тема 5. Современные философские проблемы биологии

Философско-методологические проблемы биологии: классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира.

Предмет философии биологии и его эволюция: структура и уровни научного познания.

Биосферный уровень организации материи.

Изучение физико-химических основ жизни.

Философские проблемы биотехнологий и генных технологий.

Фундаментальные и прикладные проблемы биологии и генетики.

Проблема системной организации и детерминизма в биологии.

Человек и природа в социокультурном измерении.

Биологические основы методов типологического анализа и моделирования.

Этика и цифровые технологии в генетике.

Трансгуманизм и биология.

Тема 6. История изучения проблемы по теме исследования аспиранта

Описание истории изучения центральной проблемы в соответствии с утвержденной темой исследования аспиранта.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Часть I. Общие философские проблемы науки

Часть 1. Общие философские проблемы науки

1. Глобальные научные революции и историческая смена типов научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая).
2. Исторические типы научного знания.
3. Категории зависимости, их содержание и место в научном познании. Категории отношений. их содержание и место в научном познании
4. Философско-методологические принципы научного познания.
5. Классификация наук: традиционные и современные концепции.
6. Классический позитивизм в истории философии науки (О. Конт, Д. Милль, Г. Спенсер).
7. Концепция исторической динамики науки Т. Куна (Т. Кун «Структура научных революций»).
8. Критический рационализм К. Поппера (К. Поппер «Предположения и опровержения: Рост научного знания»).
9. Наука как знание, вид деятельности и социальный институт.
10. Наука Нового времени.
11. Научные революции как трансформация оснований науки.
12. Общая характеристика постпозитивизма.
13. Основные направления развития современной науки (синергетика, глобальный эволюционизм, философия космизма и информационная философия).
14. Понятия категории и закона, их содержание и место в научном познании.
15. Развитая научная теория: сущность и признаки.
16. Сущность и особенности неопозитивизма.
17. Сциентизм и антисциентизм.
18. Типы научной рациональности: классический, неклассический, постнеклассический.
19. Эмпирический и теоретический уровни научного познания и критерии науки.
20. Этика науки и научная этика. Ответственность ученого. Цифровая этика.
21. Философско-биологическое понимание человека как феномена природы. Постприрода. Философия искусственного интеллекта и искусственной жизни.

Часть II. Философия естественных наук

1. Структура знания в естественных науках. Закономерности развития естествознания (на примере физики).
2. Универсальность физических законов: универсалии и категории. Их мировоззренческое значение.
3. Физические основы методов типологического анализа и моделирования в науке. Их мировоззренческое значение.

4. Онтологические проблемы физики.
5. Методологические проблемы физики: классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира.
6. Проблемы пространства и времени, конечности и бесконечности.
7. Дихотомия «рациональное – иррациональное» в физике, математике и философии.
8. Принцип относительности и инвариантность: дихотомия «абсолютное – относительное» в физике, математике и философии.
9. Проблемы детерминизма. Синергетическая и соционическая парадигмы и физика.
10. Дихотомия «субъект-объект» в физике, математике и философии.
11. Дихотомия «вера-знание» в физике, математике и философии.
12. Физика микромира, макромира и мегамира. Мировоззренческое значение открытий.
13. Философия и методология математики: структура и уровни научного познания.
14. Естествознание, философия, математика и философия.
15. Философские концепции математики. Философско-методологические проблемы математизации науки.
16. Методологические проблемы математики: классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира.
17. Математические основы методов типологического анализа и моделирования в науке.
18. Закономерности развития математического знания. Мировоззренческое значение открытий.
19. Физика, математика, компьютерные науки и философия.
20. Методология и специфика технических наук. Специфика неклассических технических дисциплин.
21. Философия техники М. Хайдеггера. Социальная оценка техники.
22. Социальная информатика и электронная информатика.
23. Философия искусственного интеллекта. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике.
24. Соотношение философии науки и философии информатики.
25. Дихотомия «материальное-идеальное» в информатике и философии.
26. Дихотомия «субъект-объект» в информатике и философии.
27. Дихотомия «рациональное-иррациональное» в информатике и философии.
28. Дихотомия «абсолютное-относительное» в информатике и философии.
29. Синергетический и соционический подходы в информатике.
30. Концепция информационной безопасности. Информационная этика.
31. Проблема реальности в информатике. Истина и информация.
32. Философские проблемы химии.
33. Концептуальные системы в химии. Мировоззренческое значение открытий.

34. Учение об элементах и универсалии К.Г. Юнга.
35. Теория структурной химии. Мировоззренческое значение открытий.
36. Кинетические теории химии. Третья концептуальная система химии. Мировоззренческое значение открытий.
37. Физикализация химии. Проблема времени в химии и философии.
38. Приближенные методы в кинетической и квантовой химии. Мировоззренческое значение открытий.
39. Редукция и редукционизм в химии. Мировоззренческое значение открытий.
40. Дихотомия «материальное-идеальное» в химии и философии.
41. Дихотомия «субъект-объект» в химии и философии.
42. Дихотомия «рациональное-иррациональное» в химии и философии.
43. Дихотомия «вера-знание» в химии и философии.
44. Дихотомия «абсолютное-относительное» в химии и философии.
45. Связь химии с технологией, промышленностью и глобализацией.
46. Проблема единства химической науки. Сущность четвертой концептуальной химической системы.
47. Философские проблемы биоинженерии.
48. Технологии компьютерного моделирования биологических систем.

Часть III. История науки (биология)

1. Начальный этап описания, классификации и систематизации растений.
2. Возникновение системы животных. Развитие систематики животных в 16-18 веках.
3. Развитие систематики растений в 16-18 веках.
4. Естественные системы классификации организмов в конце XYIII - начале XIX веков.
5. Познание строения и жизнедеятельности организмов.
6. Преформизм или эпигенез - первоначальная проблема эмбриологии.
7. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции.
8. Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.)
9. Современные философские проблемы биологии.
10. Предмет философии биологии и его эволюция: структура и уровни научного познания.
11. Биосферный уровень организации материи.
12. Основные открытия в области биологических наук в XX веке.
13. Становление и развитие генетики (материализация гена).
14. Возникновение и развитие молекулярной биологии и молекулярной генетики в XX веке. Основные направления и достижения.
15. Возникновение и развитие генной инженерии. Достижения в области генной инженерии. Трансгенные растения и животные.
16. Возникновение экологии как науки в начале XX века.

17. Возникновение микробиологии и ее преобразующее воздействие на биологию.
18. Открытие вирусов и возникновение вирусологии.
19. Изучение клеточного уровня организации жизни.
20. От экспериментальной эмбриологии к генетике эмбриогенеза.
21. Аналитическая эмбриология. Зарождение экспериментальной эмбриологии.
22. Биоразнообразие и построение мегасистем.
23. Экология и биосфера.
24. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.
25. Философские проблемы биотехнологий и генных технологий.
26. История изучения проблемы по теме исследования аспиранта

Список литературы для подготовки к экзамену

а) основная литература

1. Степин, В. С. История и философия науки : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Степин В. С. Изд. – 3-е. – Москва: Академический Проект, 2020. - 424 с. (Университетский учебник).

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, 2020. – 360 с.

3. Бессонов Б. Н. История и философия науки: учеб. пособие. - М.: Юрайт, 2012. - 394 с.

4. История и философия науки : учеб. пособие / [М. Г. Федотова и др.] ; под общ. ред. М. Г. Федотовой ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018. – 372 с.

5. 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, 2020. – 360 с.

6. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей / Под ред. М.А. Эскиндарова, А.Н. Чумакова. — Москва: Проспект, 2018. — 688 с.

7. Канке В. А. История, философия и методология техники и информатики: учебник. — М.: Юрайт, 2013. — 409 с.

8. Лешкевич Т. Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 272 с

9. Матяш Т.П. История и философия науки : учебник / Т.П. Матяш, Е.Ю. Положенкова, К.В. Воденко, Г.И. Могилевская ; отв. ред. К.В. Воденко. - М.: КНОРУС, 2016. - 272 с.

10. Никифоров А. Л. Философия и история науки: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2014. -176 с.

11. Огородников В.П. История и философия науки: учеб. Пособие для

аспирантов. СПб.: Питер, 2011. – 352 с.

12. Полякова Н.Б. История и философия науки. Часть 1. Общие проблемы философии науки: учебное пособие для организации самостоятельной работы аспирантов и соискателей. - Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2018. - 244 с.

13. Спиркин А.Г. Философия. — М.: Юрайт,2012.

14. Степин, В. С. История и философия науки : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Степин В. С. Изд. – 3-е. – Москва : Академический Проект, 2020. – 424 с. (Университетский учебник).

15. Торосян, В.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Торосян. — М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2012. URL: http://bib1ioc1ub.ru

б) дополнительная литература

1. Седов А.Е., Попов Л.В., Чудов С.В.: Развитие концепций информации в контексте биологии. Поиски междисциплинарной методологии: история и современность.//Интернет-журнал "Biometrica 2000.

2. Агол И.И. Диалектический метод и эволюционная теория. Изд. 3-е, доп. - М.: URSS, 2013 [1927--31]. – 176 с.

3. Батыгина Т.Б., Круглова Н.Н., Горбунова В.Ю., Титова Г.Е., Сельдимирова О.А. От микроспоры к сорту / [отв. ред. В.А. Вахитов]; Ботанический ин-т им. В.Л. Комарова РАН, Ин-т биологии УфимНЦ РАН, Башкирский гос. пед. ун-т им. М. Акмуллы. М.: Наука. 2010 г.-174 с. (в пер.).

4. Голиченков В.А. и др. Практикум по эмбриологии. – М.: Издат. центр «Академия», 2004. – 208с.

5. Голиченков В.А., Иванов Е.А., Никерясова Е.Н. Эмбриология. – М.: Издат. центр «Академия», 2004. – 224с.

6. Гусев М.В. Микробиология : учеб. по направлению 510600 "Биология" и биол. специальностям / Михаил Викторович, Л. А. Минеева. М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 4-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2010.

7. Жегунов Г.Ф., Нардид О.А. Клеточные механизмы выживания: Что делает клетку живой. Природа, гипотезы, философия. № 187. Изд. стереотип. URSS. 2022. 504 с.

8. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика: Учеб. пособие-Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007-МО РФ.

9. Иванов В.И. Генетика. – М.: «Академкнига», 2006.

10. Майкл Рьюз. Философия биологии. Издательство: "Прогресс", 1977. – 320 с.

11. Расницын А. П. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ, МЕТОДОЛОГИЯ // Философия эволюционной биологии. Том 81, № 1. Январь-февраль, 2020. – С. 54–80.

12. Философские проблемы биологии и медицины /Под общей редакцией: Моисеев В. И., Киященко Л. П., Аверкина Е. И. /Вып. 12: между

биофилософией и биоэтикой: сборник статей. М.: Редакция журнала «Социально-гуманитарные знания», 2018.
13. Хачатрян А.А. К вопросу о взаимоотношении биологии и философии биологии // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана, 2010. https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-vzaimootnoshenii-biologii-i-filosofii-biologii?

Особенности процедуры проведения кандидатского экзамена
Форма проведения экзамена

Для подготовки к ответу аспиранту предоставляется не менее 40 минут. Допускается одновременная подготовка не более 5 человек, включая отвечающего.

На ответ на экзамене предоставляется не более 1 часа.

Критерии оценивания

Ответ аспиранта на экзамене оценивается на заседании экзаменационной комиссии, представляет собой среднее арифметическое всех оценок, полученных выпускником на каждом этапе аттестационного испытания (по трем вопросам билета), с учетом среднеарифметической оценки исходя из ФПА, и определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

Общие подходы к оцениванию ответа аспиранта:

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично (5)
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и	Хорошо (4)

	профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно (3)
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно (2)

Дополнительные критерии оценки устного ответа

Критериями оценки сформированности результатов обучения по дисциплине «История и философия науки» будут выступать следующие качества знаний:

-полнота – количество знаний об изучаемом объекте, входящих в программу;

-глубина – совокупность осознанных знаний об объекте;

-конкретность – умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний (доказать на примерах основные положения);

-системность – представление знаний об объекте в системе, с выделением структурных ее элементов, расположенных в логической последовательности;

-развернутость – способность развернуть знания в ряд последовательных шагов;

-осознанность – понимание связей между знаниями, умение выделить существенные и несущественные связи, познание способов и принципов получения знаний.

Результаты сдачи кандидатского экзамена по «Истории и философии науки» объявляются устно председателем экзаменационной комиссии по окончании закрытого заседания экзаменационной комиссии, заполнения экзаменационной ведомости, подписания протоколов экзаменационной комиссии.

Программа утверждена на заседании кафедры обществознания, права и социального управления. Протокол № 7 от «02» февраля 2023 г.