

## **Программа и требования к кандидатскому экзамену (промежуточной аттестации) по истории и философии науки**

Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является глубокое освоение аспирантами программного материала и приобретение навыков сознательного творческого применения научной методологии в теоретической и практической деятельности.

Для достижения указанной цели окончившие курс обучения по данной дисциплине должны овладеть методологией научного исследования, уметь анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития, иметь представление о тенденциях исторического развития науки, ориентироваться в системе ценностей, уметь творчески применять полученные знания в конкретных научных исследованиях.

Основная задача курса истории и философии науки состоит в формировании компетенций, необходимых аспиранту для подготовки и сдачи кандидатского экзамена в рамках промежуточной аттестации и усвоения методологических основ научного исследования.

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 (144) зачетных единицы (час).

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки и профессиональные компетенции, определяемые научной специальностью ([https://sf sca.ru/site/education/postgraduate\\_study/education.html](https://sf sca.ru/site/education/postgraduate_study/education.html)).

Допуском к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Истории и философии науки» является подготовка и написание реферата.

### **1. Подготовка и написание реферата по дисциплине «История и философия науки»**

#### **1.1. Требования к оформлению реферата**

1. Реферат должен быть посвящен истории соответствующей отрасли науки.
2. Реферат – квалификационная работа, главной задачей которой является изучение литературы по выбранной теме и ознакомление с конкретной проблемой. Тема реферата согласуется с научным руководителем и утверждается Ученым советом соответствующего научного подразделения.
3. Реферат оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным статьям. Объем реферата должен составлять не менее 24-25 страниц машинописного текста (размер шрифта (кегель) – 14, междустрочный интервал – 1,5, поля: слева – 3 см, снизу и сверху – 2 см, справа – 1 см, выравнивание – по ширине). Страницы реферата нумеруются арабскими цифрами, внизу страницы, без точки, на титульном листе номер не проставляется. Разрешается использование различных шрифтов и

способов форматирования для акцентирования внимания на отдельных понятиях, утверждениях и т.д. Таблицы, иллюстрации, графики и т.п. должны быть расположены в соответствующем месте текста и, в случае необходимости, пронумерованы.

4. Использование сокращений нежелательно. В противном случае в местах их использования в тексте необходимо дать их расшифровку и привести соответствующие пояснения, а в начале реферата дать список используемых обозначений и сокращений. Список должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы и термины, справа – их детальную расшифровку.

5. Реферат должен быть сброшюрован и иметь титульный лист, на котором указывается наименование научной организации, тема реферата, код и наименование направления подготовки, шифр научной специальности и наименование отрасли науки по защите диссертации, фамилия и инициалы аспиранта, год написания реферата, фамилия, инициалы, ученая степень научного руководителя аспиранта, дата утверждения темы реферата на Ученом совете научного подразделения (приложение 1). Обязательно предоставление электронной версии реферата.

6. Реферат должен содержать оглавление, введение (в котором четко формулируются цель и задачи реферата), анализ проблемы, выводы, список использованной литературы, в том числе электронных источников, а также одну свободную страницу для рецензии преподавателя.

7. Реферат должен иметь отзыв, подписанный руководителем темы диссертации.

8. Первичная проверка подготовленного по истории профильной дисциплины реферата осуществляется научным руководителем, вторичная экспертиза – преподавателем истории и философии науки, который дает краткую рецензию на реферат и выставляет оценку по системе «зачтено» – «не зачтено».

## **1.2. Примерные темы рефератов по истории отрасли науки:**

**Направление подготовки: 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**

***Научная специальность:***

***05.18.04 Технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств,***

***05.18.12 Процессы и аппараты пищевых производств***

1. Генезис техники и технических знаний.
2. Закономерности и этапы развития техники и технических знаний.
3. Первая техническая революция.
4. Техника и технические знания в Средневековье и в эпоху Возрождения.
5. Начало научно-технических знаний в трудах Архимеда, Витрувия и др.
6. Смена социокультурной парадигмы развития техники и технических знаний в Новое время.

7. Вторая техническая революция.
8. Изобретения, инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи, Г. Галилея, Р. Гука и др.
9. Становление и развитие техники и технических наук (вторая половина XIX-XX вв.).
10. Компьютерная революция. ЭВМ — качественно новый этап в развитии техники и технических наук.
11. Появление новых технологий и технологических дисциплин.
12. Цивилизация, наука, техника: смена вех в XXI веке. Будущее техники.
13. Возникновение и развитие технологии. Техника и технология.
14. Соотношение науки и техники на различных этапах развития производства и культуры.
15. Инженерно-техническая деятельность: сущность, структура, специфика и функции. Становление инженерной профессии.
16. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин.
17. Развитие технологий переработки продуктов питания.
18. Вклад российских ученых в развитие технологий переработки мясных и молочных продуктов. Основные научные школы.
19. Основные периоды в истории развития технических знаний.
20. Разработка научных основ сыроделия.
21. Проектирование и конструирование технических систем.
22. Классификация процессов пищевых производств. Понятие «процесс», «аппарат», «машина».
23. Основные способы нагревания и охлаждения. Классификация теплообменной аппаратуры.
24. Мировой рынок сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.
25. Основные закономерности протекания технологических процессов. Понятие системы.
26. Исследования по разработке современных ресурсосберегающих инновационных технологий хранения и комплексной переработки сельскохозяйственного сырья.
27. Производство экологически безопасных продуктов питания (создание биопрепаратов из штаммов микроорганизмов).
28. Разработка технологий продуктов питания функционального назначения.
29. Ресурсосберегающие технологии глубокой переработки крахмалосодержащего сырья, мясосодержащих и мясных продуктов из регионального сырья.
30. Технологические основы обработки растительного сырья.

**Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство**

***Научная специальность:***

***06.01.01 Общее земледелие, растениеводство,***

***06.01.04 Агрехимия,***

***06.01.07 Защита растений***

1. Зарождение земледелия и растениеводства в Древнем мире и народные средства защиты растений.
2. Аграрные труды Средневековья и эпохи Возрождения.
3. Труды А.В. Столетова «О системах земледелия» (1867) и А.С. Ермолова «Организация полевого хозяйства» (1914).
4. Становление и развитие зональных и адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
5. Историческое значение фундаментальных работ Я.В. Пейве в решении проблемы применения микроудобрений.
6. Вклад И.И. Синягина в развитие агрохимических исследований в Сибири.
7. Этапы развития науки почвоведения по Крупенникову И.А. от времени его зарождения до наших дней.
8. Открытие и изучение влияния микроорганизмов на плодородие почв (М.С. Воронин, Г. Гельригель, П.А. Костычев, С.Н. Виноградский, В.Л. Омелянский).
9. Роль Д.А. Сабинина в развитии теории минерального питания растений.
10. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XX в. Наука и практика защиты растений (Н.И. Вавилов, Н.М. Кулагин, В.Н. Щеголев и др.).
11. Становление и развитие химического метода борьбы с вредными организмами.
12. Становление и развитие фундаментальных направлений защиты растений в России.
13. Вклад Д.Н. Прянишникова в развитие теории азотного питания растений.
14. Труды основоположников отечественного почвоведения В.В. Докучаева, П.А. Костычева и Н.М. Сибирцева.
15. Становление и развитие научных основ систем земледелия.
16. Становление и развитие адаптивного растениеводства в России.
17. Становление и развитие земледелия в Сибири.
18. Развитие экологических основ земледелия.
19. Становление и развитие науки об агрофизических свойствах почв.
20. Становление и развитие проблемы изучения черноземных почв России.
21. Становление и развитие учения о почвенном поглощающем комплексе.
22. Становление и развитие травопольной системы земледелия В.Р. Вильямса.
23. Становление и развитие пропашной системы земледелия.
24. Становление и развитие почвозащитной системы земледелия.
25. Становление и развитие фитопатологии.
26. Становление и развитие сельскохозяйственной энтомологии.
27. Становление и развитие биологического метода борьбы в защите растений.
28. Становление и развитие интегрированной защиты растений.
29. Агротехнический метод и его значение для защиты растений.
30. Становление и значение метода прогнозов для защиты растений.

***Научная специальность:***

***06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений***

1. Работы профессора И.О. Колесниченко и А.М. Бажанова (1852-1856 гг.) с твердой и мягкой пшеницей.
2. Изучение полового процесса у растений и применение гибридизации для выведения новых сортов академиком И. Кельрейтером («учение о поле и гибридизации растений»).
3. Создание станций по контролю за качеством семян в 1977 г., работы В.Р. Вильямса.
4. Труды К.А. Тимирязева: «Селекция», «Наследственность», «Изменчивость».
5. Декрет Совета Народных Комиссаров «О семеноводстве» (1924 г.), способствовавший широкому развитию селекции и семеноводству после революции.
6. Работы Н.И. Вавилова «Центры происхождения культурных растений» (1920 г.) и «Закон гомологических рядов в наследственности и изменчивости».
7. Организация семеноводства в России, формирование фонда чистосортového селекционного материала, введение апробации сортовых семян и государственного контроля за качеством семян.
8. Развитие селекции на основе использования теоретических положений генетики (работы В. Иоганнсена, Г. Менделя). Вторичное открытие законов Г. Менделя (Г. де Фриз, К. Корренс и Э. Чермак).
9. Эволюция представлений о гене на основе изменчивости и наследования признаков живых организмов (В. Иоганнсен, Т. Морган, Дж. Уотсон, Ф. Крик).
10. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции.
11. История и организация селекции в России от первых опытных станций, занимающихся селекцией и семеноводством (Полтавское опытное поле, Шатиловская сельскохозяйственная опытная станция и др.) до наших дней.
12. Рудзинский Д.Л. (1866-1954), как основатель организованной научной селекции в России.
13. Жизнь и научная деятельность Н.И. Вавилова, великого советского ученого, основателя теории центров происхождения культурных растений, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости.
14. Открытие индуцированного мутагенеза, обоснование теории химического и радиационного мутагенеза (Г.А. Надсон, В.В. Сахаров, М.Е. Лобашёв, С.М. Гершензон, И.А. Рапопорт, А.С. Серебровский, Н.П. Дубинин, Д.Д. Ромашов).
15. Создание ВИР и мировой коллекции растительных ресурсов, источника ценных генотипов для селекции растений. Разработка метода гибридизации отдаленных эколого-географических форм (П.П. Лукьяненко).
16. Организация Госкомиссии по сортоиспытанию и государственной сети сортоиспытания (Госсортсеть). Государственное испытание селекционных достижений в настоящее время.
17. Теоретическое обоснование семеноводства сельскохозяйственных культур. История создания и структурная организация семеноводства в

России.

18. Видные отечественные селекционеры и достижения селекции (Д.Л. Рудзинский, С.И. Жегалов, Н.В. Рудницкий, П.И. Лисицин, П.Н. Константинов, В.Я. Юрьев, А.П. Шехурдин).

19. История сибирской селекции. Пионеры научной селекции в Сибири Н.Л. Скалозубов и В.В. Таланов. Первые селекционные учреждения Сибири.

20. Современное состояние и приоритетные направления селекционных исследований сибирского региона.

21. Успехи селекции агрокультур. Вклад российских ученых в развитие новых сортов сельскохозяйственных растений.

22. Роль генетики и прогрессивных технологий в растениеводстве. Рождение аграрной биотехнологии.

23. Разработка эффективных технологий производства, заготовки и хранения кормов.

24. Становление и развитие кормопроизводства в России.

25. Особенности развития отечественного садоводства. Труды И.В. Мичурина и их оценка в последующие годы.

26. Полевое и луго-пастбищное кормопроизводство.

**Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

***Научная специальность:***

***05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства,***

***05.20.02 Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве,***

***05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве***

1. Генезис техники и технических знаний.

2. Закономерности и этапы развития техники и технических знаний.

3. Первая техническая революция.

4. Техника и технические знания в Средневековье и в эпоху Возрождения.

5. Начало научно-технических знаний в трудах Архимеда, Витрувия и др.

6. Смена социокультурной парадигмы развития техники и технических знаний в Новое время.

7. Вторая техническая революция.

8. Изобретения, инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи, Г. Галилея, Р. Гука и др.

9. Становление и развитие техники и технических наук (вторая половина XIX-XX вв.).

10. Компьютерная революция. ЭВМ — качественно новый этап в развитии техники и технических наук.

11. Машинные технологии производства основных групп продукции растениеводства (включая овощеводство).

12. Цивилизация, наука, техника: смена вех в XXI веке. Будущее техники.

13. Возникновение и развитие технологии. Техника и технология.

14. Соотношение науки и техники на различных этапах развития производства и культуры.
15. Инженерно-техническая деятельность: сущность, структура, специфика и функции. Этапы развития инженерной деятельности и проектирования.
16. Машинные технологии производства основных групп продукции животноводства.
17. Развитие научных основ машинного кормопроизводства.
18. Научные основы развития комплексной механизации животноводства и построения системы машин для отрасли.
19. Основные периоды в истории развития технических знаний.
20. Создание и перспективы развития ремонтной базы сельскохозяйственного производства.
21. Развитие автоматизации сельскохозяйственных процессов.
22. Современное состояние и перспективы развития земледельческой механики в свете трудов В.П. Горячкина.
23. Становление инженерной профессии (от эпохи Возрождения до наших дней)
24. Основные этапы совершенствования технологических свойств трактора. Технологии беспилотного трактора.
25. Альтернативные источники энергии.
26. Использование лазеров в сельском хозяйстве.
27. Экономическое обоснование разработки экологически чистой техники в сельском хозяйстве.
28. Основные тенденции и направления развития техники и технологии. Понятие нанотехнологии.
29. Мировой рынок сельскохозяйственной техники.
30. Использование микрокомпьютеров и роботов в современном АПК.

#### **Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

##### ***Научная специальность:***

***06.02.02 Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология,***

***06.02.03 Ветеринарная фармакология с токсикологией***

##### ***Примерные темы рефератов для ветеринарных отраслей наук:***

1. Развитие ветеринарии на основе теоретических разработок К.И. Скрябина, А.Х. Саркисова, С.Н. Вышелесского, А.А. Полякова и др.
2. Развитие ветеринарии и борьба с эпизоотиями в различных регионах России.
3. Становление и развитие ветеринарной гематологии.
4. Становление и развитие ветеринарной гельминтологии.
5. Становление и развитие эпизоотологии в отечественной ветеринарии.
6. Успехи диагностики инфекционных патологий сельскохозяйственных животных в России.
7. Развитие естественных наук (биологии, физиологии, химии) и научной ветеринарии.

8. Проблемы теоретического знания в эпизоотологии.
9. Успехи в исследовании инфекционных дерматитов мелких домашних животных на современном этапе.
10. Вклад российских ученых в исследование бруцеллеза.
11. Становление ветеринарного образования и ветеринарной науки в России.
12. Вклад российских ученых в создание и развитие основ профилактики инфекционных болезней северных оленей.
13. История борьбы с эпизоотиями в СССР.
14. Успехи диагностики инфекционных патологий сельскохозяйственных животных в России.
15. Становление ветеринарно-санитарного дела в Сибири.
16. Актуальные исследования в области защиты сельскохозяйственных животных и птиц от инфекционных болезней.
17. Ветеринарные проблемы охраны окружающей среды.
18. Методология системы диагностики.
19. Роль математизации (моделирования и т.д.) в исследовании патологических явлений.
20. Единство теории и практики в развитии ветеринарии.

***Примерные темы рефератов для биологических отраслей наук:***

1. Биологическое знание в Древней Греции.
2. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
3. Век систематики: от неупорядоченного многообразия к иерархическим построениям.
4. Становление и развитие экологии.
5. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.
6. Клеточная теория, ее формирование и развитие.
7. Основные направления изучения биологии клетки в XX в.
8. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
9. Сохранение биоразнообразия.
10. Изучение онтогенеза живых организмов.
11. Генетическая эволюция животных.
12. Происхождение и эволюция жизни.
13. Научное познание в генетической инженерии и генетике в XXI в.
14. Системный подход в биологии: от истоков до наших дней.
15. Наблюдение и описание как основные методы биологического познания в эпоху Возрождения.

***Научная специальность:***

***06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных***

***Примерные темы рефератов для сельскохозяйственных наук:***

1. Становление зоотехнии как науки в конце XIX – начале XX вв.

2. Труды основоположников отечественной зоотехнии (Н.П. Чирвинский, М.И. Придорогин и др.).
3. Успехи отечественного животноводства в XX в. Роль научных школ в развитии животноводства.
4. Особенности развития современной зоотехнической науки в России.
5. Новые методы биотехнологий в животноводстве.
6. Становление племенного животноводства в Сибири.
7. Роль генетики и прогрессивных технологий в развитии животноводства.
8. Проблемы и пути развития животноводства будущего.
9. Совершенствование пород крупного рогатого скота, овец, свиней и других домашних животных.
10. Понятие и зарождение селекции в животноводстве (Г. Зеттегаст, Д. Хеммонд, С. Райт, П.Н. Кулешов, Е.А. Богданов, М.Ф. Иванов и др.) в XIX в.
11. Успехи селекции в животноводстве (в историческом плане) и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Е.Ф. Лискун, И.И. Иванов, В.К. Милованов и др.).
12. Актуальные вопросы современного животноводства и экологии.

***Примерные темы рефератов для биологических отраслей наук:***

1. Общие проблемы историографии биологических знаний, основные этапы их развития.
2. Генезис и развитие биологических знаний с древнейших времен и до VI в. нашей эры.
3. Естественно-научные труды Аристотеля.
4. О состоянии биологических знаний в Средневековье и в эпоху Возрождения.
5. Наблюдение и описание как основные методы биологического познания в эпоху Возрождения.
6. Развитие биологических знаний в Новое время.
7. «Век систематики» в биологии.
8. Основные положения целостного учения В.И. Вернадского о биосфере.
9. Формирование научных основ селекции в животноводстве.
10. Генетическая эволюция животных.
11. Значение изобретения микроскопа для познания строения и жизнедеятельности организмов.
12. Важнейшие этапы развития экологии.
13. Научное познание в генетической инженерии в XXI в.
14. Создание и развитие клеточной теории.
15. Происхождение и эволюция жизни.

***Научная специальность:***

***06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов***

1. Становление зоотехнии как науки в конце XIX — начале XX вв.
2. Труды основоположников отечественной зоотехнии (Н.П. Чирвинский, М.И. Придорогин и др.).

3. Успехи отечественного животноводства в XX в. Роль научных школ в развитии животноводства.
4. Особенности развития современной зоотехнической науки в России.
5. Научные основы кормления сельскохозяйственных животных.
6. Становление кормопроизводства в Сибири.
7. Особенности кормления КРС в современных условиях.
8. Полевое и луго-пастбищное кормопроизводство.
9. Селекция кормовых культур.
10. Разработка теоретических основ кормопроизводства.
11. Разработка технологий производства семян и систем семеноводства кормовых культур.
12. Разработка эффективных технологий производства, заготовки и хранения кормов.
13. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и за рубежом.
14. Новые технологии в организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных и птицы.
15. Биотехнологические приемы в производстве растительных кормов

***Научная специальность:***

***06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства***

1. Становление зоотехнии как науки в конце XIX — начале XX вв.
2. Технологии первичной переработки продуктов животноводства.
3. Успехи отечественного животноводства в XX в. Роль научных школ в развитии животноводства.
4. Особенности развития современной зоотехнической науки в России.
5. Становление племенного животноводства в Сибири.
6. Роль генетики и прогрессивных технологий в развитии животноводства.
7. Ресурсо- и энергосберегающие технологии в животноводстве.
8. Технология интенсивного животноводства.
9. Комплексная оценка продуктивных качеств животного.
10. Передовой отечественный и зарубежный опыт в области зоотехнии.
11. Разработка эффективных технологий производства, заготовки и хранения кормов.
12. Технология и механизация молочного животноводства.
13. Особенности формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных.
14. Понятие и зарождение селекции в животноводстве (Г, Зеттегаст, Д. Хеммонд, С. Райт, П.Н. Кулешов, Е.А. Богданов, М.Ф. Иванов и др.).
15. Системы содержания сельскохозяйственных животных.

**Направление подготовки 38.06.01 Экономика**

***Научная специальность:***

***08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством***

1. Методы экономических исследований в агропромышленном производстве.
2. Роль научных школ управления в формировании аграрно-экономической науки.
3. Аграрный рынок и его институты: исторический аспект.
4. Инновации и их место и роль в современной науке, в том числе сельскохозяйственной.
5. Маркетинг: понятие, история и его место и роль на продовольственном рынке.
6. Теоретические основы и эволюция сельскохозяйственной кооперации.
7. Проблемы мотивации сельскохозяйственного труда в аграрной сфере: социально-экономический и исторический аспекты.
8. Проблемы преодоления социально-экономических различий между городом и селом.
9. Экономические основы межотраслевых отношений в АПК. Проблемы эквивалентных отношений и обеспечения паритета цен.
10. Научные основы ценообразования на агропродовольственном рынке. Ценовая конкурентоспособность продукции. Внутренние и мировые цены на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие.
11. Научные основы прогнозирования и планирования в агропромышленном комплексе.
12. Экономико-математические методы и модели в системе управления АПК. Их общая характеристика и классификация.
13. Роль и место сельского хозяйства в национальной экономике. Сельскохозяйственное производство как вид деятельности и отрасль экономики страны.
14. Научные основы многоукладности сельского хозяйства. Основные формы собственности и хозяйствования сельскохозяйственных организаций. Перспективы их развития.
15. Земельная реформа в системе формирования многоукладной экономики России. Рынок земель сельскохозяйственного назначения.
16. Научные основы управления АПК и сельского хозяйства: цели, функции, принципы. Государственное и хозяйственное управление: формы и методы. Местное самоуправление.
17. Основные научные школы и направления теоретических взглядов о труде.
18. Задачи, основные принципы и методы логистики. Особенности логистики в АПК.
19. Государственное регулирование экономики.
20. Земельная реформа в системе формирования многоукладной экономики России.
21. Разработка исследовательских экономических программ.

### 1.3. Критерии оценки реферата: зачтено/ не зачтено

«**ЗАЧТЕНО**» – выполнены все требования к написанию и защите реферата:

- соответствие плана теме реферата;
- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы;
- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.);
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения: отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев и пр.
- основные требования к реферату и его защите выполнены, при этом могут быть допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«**НЕ ЗАЧТЕНО**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 2. Кандидатский экзамен по дисциплине "История и философия науки"

### 2.1. Содержание и структура кандидатского экзамена

Аспирант сдает экзамен комиссии в устной и письменной форме по билетам. В билет включаются три вопроса. Последовательность расположения вопросов в билетах определяется построением программы курса по истории и философии науки: первый вопрос дается из первой части «Общие проблемы философии науки», второй – из раздела «Философские проблемы соответствующей области знания», третий – дополнительный вопрос – из «Истории соответствующей отрасли науки».

Оценка ответа аспиранта складывается из следующих составляющих:

- оценка реферата по истории профильной дисциплины по системе «зачтено»;
- оценка ответов по философии науки (общая часть) и философским проблемам соответствующей области знания;
- оценка ответа на дополнительный вопрос по истории отрасли науки.

## 2.2. Критерии оценки знаний в процессе кандидатского экзамена

На экзамене проверяется степень сформированности систематических представлений о методах научно-исследовательской деятельности, основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.

Ответ оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Оценка «отлично»* – в ходе ответа аспирант должен продемонстрировать глубокое и всестороннее знание материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения выделять актуальные мировоззренческие и методологические аспекты вопроса и делать выводы по излагаемому материалу. Экзаменуемый показывает *высокий* уровень профессионально необходимых компетенций.

*Оценка «хорошо»* – в ходе ответа аспирант должен продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умения аргументированно излагать свою методологическую позицию и сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. Экзаменуемый показывает *продвинутый* уровень профессионально необходимых компетенций.

*Оценка «удовлетворительно»* - аспирант должен продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины. Экзаменуемый показывает *пороговый* уровень профессионально необходимых компетенций.

*Оценка «неудовлетворительно»* ставится в случае незнания значительной части программного материала; невладения понятийным аппаратом дисциплины; некорректного изложения учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой экзаменационного вопроса; неумения правильно оценивать процессы, возникающие в науке на современном этапе её развития и делать выводы по излагаемому материалу. Экзаменуемый показывает, что компетенции не сформированы. Оценка «неудовлетворительно» предполагает обязательное повторное изучение дисциплины с возможностью повторной сдачи.

## 2.3. Примерный перечень вопросов для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки»

*Часть I.*

***Вопросы к кандидатскому экзамену по общим проблемам философии науки (для всех специальностей)***

1. Предмет философии науки.

2. Научное знание как система. Структура науки.
3. Наука и философия.
4. Наука в системе мировоззренческой ориентации.
5. Наука в современном образовании. Функции науки в жизни общества.
6. Историография науки и предпосылки научных знаний.
7. Зарождение и развитие классической науки.
8. Неклассическая наука.
9. Постнеклассическая наука.
10. Природа научного знания. Научная картина мира и её эволюция.
11. Особенности эмпирического исследования.
12. Специфика теоретического познания и его формы.
13. Научная теория и закон как её ключевой элемент.
14. Основания науки и их структура. Идеалы и нормы как результаты научного исследования.
15. Модели роста и развития научного знания. Проблемные ситуации в науке.
16. Истина в философии науки.
17. Общие закономерности развития науки.
18. Понятие метода и классификация методов.
19. Основные модели соотношения философии и частных наук.
20. Функции философии в научном познании.
21. Общенаучные методы и приёмы исследования.
22. Философская герменевтика. Понимание и объяснение.
23. Традиции и возникновение нового знания.
24. Научные революции: перестройка оснований науки.
25. Проблема смены типов научной рациональности.
26. Философия науки в XX в.
27. Актуальные проблемы науки в XXI в.
28. Этические проблемы науки. Свобода и ответственность учёного.
29. Ценностные основания науки как отражение человеческих потребностей и интересов.
30. Специфика социального познания. Соотношение свободы и ответственности в социальной философии.

**Направление подготовки: 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**

***Научная специальность:***

***05.18.04 Технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств,***

***05.18.12 Процессы и аппараты пищевых производств***

*Часть II.*

*Вопросы к кандидатскому экзамену по философии техники и технических наук*

1. Философия техники: генезис, предмет, основные проблемы и функции.
2. Зарождение и этапы становления философии техники.
3. Интенсивное развитие философии техники в зарубежной литературе

XX века.

4. Российская школа философии техники. Проблемы науки, техники и человека в трудах отечественных мыслителей.
5. Техника: определение, классификация и роль в жизни человека и общества.
6. Генезис техники, основные этапы ее развития. Технический прогресс и техническая революция.
7. Возникновение и развитие технологии. Техника и технология.
8. Техника, религия и искусство. Техническая эстетика.
9. Соотношение науки и техники на различных этапах развития производства и культуры.
10. Технические знания: генезис, основные этапы развития, уровни, формы и методы.
11. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
12. Философско-методологические проблемы технических наук, их отношения к естествознанию, обществознанию и математике.
13. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.
14. Природа, человек, техника. Человек в информационно-техническом мире.
15. «Технический оптимизм» (технофилия) и «технический пессимизм» (технофобия): их сущность и особенности. Технократия.
16. Культурная ценность и социальная оценка техники как прикладная философия техники.
17. Техника и этика. Техникoэтические концепции.
18. Проблема ответственности в философии техники.
19. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.
20. Эколо-гуманистические аспекты науки, техники и технологии.
21. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний.
22. Инженерная профессия: истоки, этапы становления, специфика и цели.
23. Инженерное мышление: сущность, структура, специфика и функции. Основные методы и принципы научно-технического исследования.
24. Инженерно-техническая деятельность: сущность, специфика, структура и функции.
25. Инженерно-техническое творчество: традиции и новаторство.
26. Становление и развитие инженерно-технического образования.
27. Профессиональная и мировоззренческая культура современного специалиста.
28. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
29. Прогностическая стратегия развития техники, технологии и техникoзнания.
30. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом.

### *Часть III.*

#### *Вопросы к кандидатскому экзамену по истории технических наук*

1. История техники и технических знаний: сущность, специфика, основные этапы и закономерности развития.
2. Техническая революция XVIII – XIX вв.
3. Соотношение науки и техники в галилеевской методологии по А. Койре.
4. Разделение науки и техники в древнегреческой научной и технической традиции.
5. Феномен Архимеда. Создание прецедента «научной техники» и «технизированной науки».
6. Приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов.
7. Развитие техники и технических знаний в эпоху Ренессанса и Нового времени.
8. Научные основы комплексной технологии хранения и транспортирования сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов.
9. Становление и развитие технических наук (вторая половина XIX – XX вв.).
10. Возникновение и развитие технологии и технологических дисциплин. Техника и технология.
11. Научно-техническая революция: сущность, основные черты и направления развития.
12. Промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления.
13. Становление и развитие технических наук в России.
14. Математизация технических знаний. Математическое моделирование.
15. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
16. Вклад отечественных ученых, изобретателей и инженеров в развитие техники и технических дисциплин. Основные научные и технические школы.
17. Воздействие научно-технической революции на жизнь общества и мировоззрение людей.
18. Экологизация и гуманизация техники и технического знания. Инженерная экология.
19. Место и роль техники и технических знаний в становлении и развитии биотехнологии.
20. Инженерно-техническое творчество и проблема ответственности современного специалиста.
21. Основные этапы развития техники и создание предпосылок для естественно-научных знаний и представлений.
22. Системотехническая деятельность. Этапы разработки технической системы.
23. Масштабные научно-технические проекты. Социально-экологическая экспертиза научно-технических проектов.
24. Русский инженер и философ техники П.К. Энгельмейер.
25. Технические и технологические аспекты переработки продуктов питания.
26. Технологические, биологические и физико-химические аспекты производства молока и молочных продуктов.

27. Ресурсосберегающие технологии и технические средства для производства экологически безопасных пищевых продуктов
28. Современные методы анализа и моделирования технологических процессов.
29. «Инфраструктурная революция»: прогнозы и перспективы.
30. Этапы развития научно-технического прогресса (развитие энергетики, технологии, создание конструкционных материалов, цифровизация).

**Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство**

***Научная специальность:***

***06.01.01 Общее земледелие, растениеводство,***

***06.01.04 Агрехимия,***

***06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений,***

***06.01.07 Защита растений***

*Часть II.*

*Вопросы к кандидатскому экзамену по философии биологии и экологии*

1. Принципы развития в биологии.
2. Проблема детерминизма в биологии.
3. Проблемы гуманизации и экологизации науки и техники.
4. Экофилософия: предмет, специфика, структура и функции.
5. Взаимоотношение человека и природы в русской научно-философской мысли.
6. Социально-философский анализ проблем биотехнологии, генной и клеточной инженерии, клонирования.
7. Методы и формы теоретического уровня биологического познания.
8. Место и роль математического моделирования в биологическом познании.
9. Предмет философии биологии и его эволюция.
10. Образование и просвещение в свете экологических проблем человечества.
11. Кибернетика и биологическое познание. Кибернетическое моделирование и исследование биологических систем.
12. Биология как наука: ее предмет, структура, специфика и место в естествознании.
13. Экология и экономика.
14. Философский анализ биологического познания.
15. Проблема необходимости и случайности в биологии.
16. Экспериментальный метод в биологии: сущность, особенности, структура, виды и функции.
17. Биология и производственно-хозяйственная и социокультурная деятельность человека.
18. Экологическая культура, ее сущность, специфика и пути формирования.
19. Научно-техническая революция и экологический кризис.
20. Методы и средства эмпирического биологического познания.

21. Биоэтика и проблема ответственности современных специалистов.
22. Жизнь как объект философского анализа.
23. Методы исследования биологических объектов.
24. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания.
25. Понятие биосферы. Эволюция представлений о биосфере. Учение о ноосфере.
26. Проблема системной организации в биологии.
27. Человек как единство природного, социального и духовного.
28. Биология, экология и религия.
29. Взаимоотношение человека и природы в античной культуре.
30. Философско-мировоззренческие аспекты биологии.

### *Часть III.*

#### ***Научная специальность:***

***06.01.01 Общее земледелие, растениеводство,***

***06.01.04 Агрехимия,***

***06.01.07 Защита растений***

#### *Вопросы к кандидатскому экзамену по истории сельскохозяйственных наук*

1. Системный метод изучения почв. Развитие теории почвообработки в России. Проблема рационального использования почв.
2. Становление научных представлений о почвенном и воздушном питании растений с элементами агрохимии.
3. Биологические и химические методы защиты растений.
4. Комплексный метод защиты растений.
5. Методология защиты растений и охраны окружающей среды.
6. Проблема рационального использования агроклиматических ресурсов в земледелии.
7. Полезащитное лесоразведение – фактор антропогенной трансформации лесных ландшафтов Сибири.
8. Экологические основы размещения и дифференциации земледелия Сибири.
9. Экологические аспекты защиты растений от вредных организмов в Сибири.
10. Методологические основы взаимосвязи уровня химизации и систем земледелия.
11. Пути и методы совершенствования систем земледелия.
12. Стратегия и тактика применения пестицидов при интенсивных технологиях.
13. Методологические аспекты интегрированной системы защиты растений.
14. Соотношение теории и практики в земледелии.
15. Роль метода моделирования (математизации) в изучении почвенных процессов.
16. Методы агрономических исследований.
17. Понятие «устойчивое развитие сельского хозяйства».

18. Рациональное природопользование – одно из приоритетных направлений исследований и разработок СФНЦА РАН.
19. Первая отечественная агрономическая школа. Труды основоположников агрономической науки.
20. Первые труды по агрохимии. Становление учения об удобрениях.
21. Разработка агротехнических методов борьбы с засухой. Агроэкологические основы мелиорации почв.
22. Развитие традиционных направлений сельскохозяйственных наук, сложившихся к началу XXI в. (защита растений, земледелие). Основные научные школы.
23. Роль науки в повышении интенсификации различных областей сельского хозяйства. Современный этап развития российской агронауки.
24. Развитие исследований по проблемам защиты растений.
25. Развитие экологических основ земледелия. Зональные, адаптивно-ландшафтные системы.
26. Взаимодействие экспериментальных, теоретических и математических методов в сельскохозяйственной практике.
27. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции.
28. Развитие сельскохозяйственной энтомологии как прикладной дисциплины для защиты растений.
29. Становление фитопатологии как науки. Основные перспективные направления исследований по фитопатологии на современном этапе.
30. Научное обеспечение и организация системы управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем. Агробиоценологическая фитосанитарная диагностика.

### *Часть III.*

#### ***Научная специальность:***

#### ***06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений***

#### *Вопросы к кандидатскому экзамену по истории сельскохозяйственных наук*

1. Становление и развитие селекции и генетики зерновых культур.
2. Разработка технологий производства семян и систем семеноводства сельскохозяйственных культур.
3. Значение новых методов в селекции сельскохозяйственных культур.
4. Зарождение семеноводства во второй половине XIX в. в Германии.
5. Становление и развитие агробиотехнологий.
6. Вклад Н.И. Вавилова в развитие научной селекции в СССР.
7. Роль генетики и прогрессивных технологий в растениеводстве. Рождение аграрной биотехнологии.
8. Успехи селекции агрокультур. Вклад российских ученых в развитие новых сортов сельскохозяйственных растений.
9. Взаимодействие экспериментальных, теоретических и математических методов в сельскохозяйственной науке.

10. Развитие традиционных направлений сельскохозяйственных наук, сложившихся к началу XXI в. (селекция, семеноводство). Основные научные школы.
11. Технология заготовки основных видов кормов.
12. Становление и развитие учения о севооборотах.
13. Возникновение генетики как науки и ее роль в развитии современной научной селекции.
14. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции.
15. История создания ВИР. Сбор, поддержание и изучение коллекционного материала.
16. Рудзинский Д.Л., основатель организованной научной селекции в России.
17. Государственное сортоиспытание. Организация и методика Государственного сортоиспытания.
18. Открытие индуцированного мутагенеза, обоснование теории химического и радиационного мутагенеза.
19. Генетика как теоретическая основа семеноводства.
20. Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства. Система семеноводства полевых и овощных культур.
21. История возникновения селекционных учреждений в СССР (Шатиловская, Харьковская, Одесская и др. опытные станции, селекционная станция при Московской СХА (ТСХА)).
22. Значение отдаленной гибридизации для селекции культурных растений.
23. Видные отечественные селекционеры и достижения селекции.
24. История возникновения селекционных учреждений в Сибири, выдающиеся селекционеры и их достижения (Н.Л. Скалозубов и В.В. Таланов).
25. Научные основы кормопроизводства в России. Состояние кормопроизводства на рубеже XXI в. Сенокосы и пастбища.
26. Достижения, основные направления современной селекции сельскохозяйственных культур в Российской Федерации.
27. Создание новых сортов сельскохозяйственных растений – одно из приоритетных направлений исследований и разработок СФНЦА РАН.
28. Теоретическое обоснование семеноводства сельскохозяйственных культур. История создания и структурная организация семеноводства в России.
29. Основные этапы развития селекции (Примитивная селекция у древних народов; народная (эмпирическая) селекция; промышленная и научная селекция).
30. Жизнь и научная деятельность Н.И. Вавилова.

**Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

***Научная специальность:***

***05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства,***

***05.20.02 Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве,***

### ***05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве***

#### *Часть II.*

#### *Вопросы к кандидатскому экзамену по философии техники и технических наук*

1. Философия техники: генезис, предмет, основные проблемы и функции.
2. Зарождение и этапы становления философии техники.
3. Интенсивное развитие философии техники в зарубежной литературе XX века.
4. Российская школа философии техники. Проблемы науки, техники и человека в трудах отечественных мыслителей.
5. Техника: определение, классификация и роль в жизни человека и общества.
6. Генезис техники, основные этапы ее развития. Технический прогресс и техническая революция.
7. Возникновение и развитие технологии. Техника и технология.
8. Техника, религия и искусство. Техническая эстетика.
9. Соотношение науки и техники на различных этапах развития производства и культуры.
10. Технические знания: генезис, основные этапы развития, уровни, формы и методы.
11. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
12. Философско-методологические проблемы технических наук, их отношения к естествознанию, обществознанию и математике.
13. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.
14. Природа, человек, техника. Человек в информационно-техническом мире.
15. «Технический оптимизм» (технофилия) и «технический пессимизм» (технофобия): их сущность и особенности. Технократия.
16. Культурная ценность и социальная оценка техники как прикладная философия техники.
17. Техника и этика. Техникoэтические концепции.
18. Проблема ответственности в философии техники.
19. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.
20. Эколого-гуманистические аспекты науки, техники и технологии.
21. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний.
22. Инженерная профессия: истоки, этапы становления, специфика и цели.
23. Инженерное мышление: сущность, структура, специфика и функции. Основные методы и принципы научно-технического исследования.
24. Инженерно-техническая деятельность: сущность, специфика, структура и функции.
25. Инженерно-техническое творчество: традиции и новаторство.
26. Становление и развитие инженерно-технического образования.

27. Профессиональная и мировоззренческая культура современного специалиста.
28. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
29. Прогностическая стратегия развития техники, технологии и техникзнания.
30. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом.

### *Часть III.*

#### *Вопросы к кандидатскому экзамену по истории технических наук*

1. История техники и технических знаний: сущность, специфика, основные этапы и закономерности развития.
2. Техническая революция XVIII – XIX вв.
3. Генезис и развитие техники и технических знаний с древнейших времен и до XVII в.
4. Развитие техники и технических знаний в Новое время.
5. Компьютерная революция. ЭВМ – качественно новый этап в развитии техники и технических наук.
6. Становление и развитие технических наук (вторая половина XIX – XX вв.).
7. Возникновение и развитие технологии и технологических дисциплин. Техника и технология.
8. Научно-техническая революция: сущность, основные черты и направления развития.
9. Инженерная деятельность в информационно-техническом мире.
10. Становление и развитие технических наук в России.
11. Математизация технических знаний. Математическое моделирование.
12. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
13. Системотехническая деятельность и социотехническое проектирование.
14. Вклад отечественных ученых, изобретателей и инженеров в развитие техники и технических дисциплин. Основные научные и технические школы.
15. Проблемы творчества и конструирования в сельскохозяйственном производстве.
16. Экологизация и гуманизация техники и технического знания. Инженерная экология.
17. Экономические, экологические и энергетические проблемы в современном сельскохозяйственном производстве.
18. Место и роль техники и технических знаний в становлении и развитии биотехнологии.
19. Инженерно-техническое творчество и проблема ответственности современного специалиста.
20. История развития земледельческой техники.
21. Развитие механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства в России.
22. Основные положения стратегии модернизации машинно-технологической сферы сельского хозяйства.

23. Развитие научных основ создания мобильных энергетических систем.
24. Развитие агроинженерной науки и сельхозмашиностроения в России.
25. Физические основы надежности машин. Физическое и моральное старение машин.
26. Техника будущего. Проблемы технического конструирования в сельскохозяйственном производстве.
27. Соотношение науки и техники на различных этапах развития производства и культуры.
28. Состояние и перспективы развития системы технического сервиса в АПК. Маркетинг в системе технического сервиса.
29. Вклад В.П. Горячкина в развитие научных основ сельскохозяйственной техники.
30. Этапы развития научно-технического прогресса (развитие энергетики, технологии и создание конструкционных материалов, цифровизация).

### **Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

#### ***Научная специальность:***

***06.02.02 Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология,***

***06.02.03 Ветеринарная фармакология с токсикологией,***

***06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных,***

***06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов,***

***06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства***

#### ***Часть II.***

#### ***Вопросы к кандидатскому экзамену по философии биологии и экологии***

1. Принципы развития в биологии.
2. Проблема детерминизма в биологии.
3. Проблемы гуманизации и экологизации науки и техники.
4. Экофилософия: предмет, специфика, структура и функции.
5. Взаимоотношение человека и природы в русской научно-философской мысли.
6. Социально-философский анализ проблем биотехнологии, генной и клеточной инженерии, клонирования.
7. Методы и формы теоретического уровня биологического познания.
8. Место и роль математического моделирования в биологическом познании.
9. Предмет философии биологии и его эволюция.
10. Образование и просвещение в свете экологических проблем человечества.
11. Кибернетика и биологическое познание. Кибернетическое

моделирование и исследование биологических систем.

12. Биология как наука: ее предмет, структура, специфика и место в естествознании.
13. Экология и экономика.
14. Философский анализ биологического познания.
15. Проблема необходимости и случайности в биологии.
16. Экспериментальный метод в биологии: сущность, особенности, структура, виды и функции.
17. Биология и производственно-хозяйственная и социокультурная деятельность человека.
18. Экологическая культура, ее сущность, специфика и пути формирования.
19. Научно-техническая революция и экологический кризис.
20. Методы и средства эмпирического биологического познания.
21. Биоэтика и проблема ответственности современных специалистов.
22. Жизнь как объект философского анализа.
23. Методы исследования биологических объектов.
24. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания.
25. Понятие биосферы. Эволюция представлений о биосфере. Учение о ноосфере.
26. Проблема системной организации в биологии.
27. Человек как единство природного, социального и духовного.
28. Биология, экология и религия.
29. Взаимоотношение человека и природы в античной культуре.
30. Философско-мировоззренческие аспекты биологии.

### *Часть III.*

#### ***Научная специальность:***

***06.02.02 Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология,***

***06.02.03 Ветеринарная фармакология с токсикологией***

*Вопросы к кандидатскому экзамену по истории ветеринарной биологии (для биологических отраслей наук)*

1. Общие проблемы историографии биологических знаний, основные этапы их развития.
2. Генезис и развитие биологических знаний с древнейших времен и до VI в. нашей эры.
3. Естественно-научные труды Аристотеля.
4. О состоянии биологических знаний в Средневековье и в эпоху Возрождения.
5. Развитие биологических знаний в Новое время.
6. «Век систематики» в биологии.
7. Актуальные вопросы ветеринарной биологии.
8. Биохимические аспекты механизмов воздействия лекарственных веществ

на органном и клеточно-рецепторном уровне.

9. Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК.

10. Методы диагностики наследственных болезней у животных.

11. Создание и развитие клеточной теории.

12. Эпизоотологические аспекты популяционной биологии.

13. Становление и развитие ветеринарной иммунологии.

14. Отечественная школа генетических исследований. Сессия ВАСХНИЛ «О положении в биологической науке» (1948).

15. Становление и развитие микробиологии.

16. Жизнь как объект комплексного исследования.

17. Понятие токсикологической экологии. Мониторинг окружающей среды, экологическое нормирование и регламентация охраны окружающей среды.

18. Цитогенетический анализ сельскохозяйственных животных.

19. Проблемы управления живым организмом в истории биологии.

20. Возникновение и эволюция представлений и концепций о системе «организм и среда».

21. Инновационные подходы в ветеринарной биологии.

22. Основные положения целостного учения В.И. Вернадского о биосфере.

23. Проблема геологического и биотического круговоротов в истории биологии.

24. Место и роль техники в комплексном исследовании жизни.

25. Основные черты и тенденции развития современной прикладной биотехнологии.

26. Интеграция и дифференциация современной биологии.

27. Прикладные исследования в области ветеринарной биологии.

28. Становление и развитие ветеринарной биологии.

29. Место и роль выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитии ветеринарной биологии (2-3 по выбору).

30. Биологические виды информации. История биологических систем информации.

*Вопросы к кандидатскому экзамену по истории ветеринарных наук (для ветеринарных отраслей наук)*

1. Становление ветеринарного образования в России.

2. Становление зоогигиены и ветеринарной санитарии в России.

3. Развитие естественных наук (биологии, физиологии, химии) и научной ветеринарии.

4. Формирование научной ветеринарии в России.

5. Становление эпизоотологии в России. Борьба с эпизоотиями.

6. Становление ветеринарного дела в Сибири.

7. Формирование ветеринарной микробиологии, вирусологии и паразитологии. Труды основоположников этих отраслей наук.

8. Вклад российских ученых в развитие ветеринарии в XX в.

9. Задачи ветеринарии на современном этапе.

10. Успехи ветеринарии в XX в. Роль отечественных научных школ.

11. Ветеринарная медицина Древнего Рима в философско-поэтических сочинениях Т.Л. Кара, трудах А.К. Цельса, Л.Ю. Колумеллы, М.Т. Варрона.
12. Зарождение научной ветеринарной медицины в сочинениях Ж. Рюэля, К. Геснера, К. Руини.
13. Первые ветеринарные школы в Западной Европе.
14. Культ сил природы, магические и рациональные приемы врачевания животных у древних славян.
15. Создание приказной системы управления в Русском государстве. Конюшенный приказ и его роль в развитии профессиональной ветеринарии.
16. Развитие животноводства, коневодства и коннозаводства как стимул для развития ветеринарии в XVIII в.
17. Земская реформа (1861). Создание земской ветеринарной организации и её роль в ветеринарно-зоотехническом обслуживании крестьянских хозяйств.
18. Биотехнологии в ветеринарии – одно из приоритетных направлений исследований и разработок СФНЦА РАН.
19. Законодательные меры борьбы с эпизоотиями в XIX в. («Устав медицинской полиции» Свода законов Российской империи и др.).
20. Предпосылки создания и развития военной ветеринарии.
21. Подготовка ветеринарных кадров в Российской империи XVIII в.
22. Задачи современной агробиотехнологии при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества.
23. Высшее и среднее ветеринарное образование в Российской империи XIX в. Первые кафедры «скотолечения» в Московском и других университетах.
24. Вклад российских учёных в изучении чумы и разработку её специфической профилактики (Д.С. Самойлович, П.П. Йессен и др.).
25. Сибирская язва и борьба с ней в России. Работы С.С. Андриевского по изучению сибирской язвы. Разработка и применение противосибирезвенных вакцин (Л. Пастер, Л.С. Ценковский и др.).
26. Повальное воспаление лёгких (ПВЛ), разработка специфических и организационно-хозяйственных мер борьбы.
27. Сап лошадей, его эпизоотическая и эпидемическая опасность. Создание и применение маллеина для ранней диагностики сапа (Х. Гельман, О. Кальнинг, С.Н. Вышелесский и др.).
28. Первые профессиональные объединения ветеринарных врачей (Петербургское, Московское, Варшавское, Омское и др.), их прогрессивная роль в развитии и улучшении ветеринарного дела во второй половине XIX – начале XX вв.
29. Роль ветеринарии в развитии современного животноводства в России.
30. Роль международных ветеринарных конгрессов в решении актуальных проблем борьбы с эпизоотиями, в развитии ветеринарного дела в России и европейских странах.

*Часть III.*

**Научная специальность:**

**06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных**

*Вопросы к кандидатскому экзамену по истории биологии/ сельскохозяйственной биологии (для биологических отраслей наук)*

1. Общие проблемы историографии биологических знаний, основные этапы их развития.
2. Генезис и развитие биологических знаний с древнейших времен и до VI в. нашей эры.
3. Естественно-научные труды Аристотеля.
4. Состояние биологических знаний в Средневековье и в эпоху Возрождения.
5. Развитие биологических знаний в Новое время.
6. «Век систематики» в биологии.
7. Генетическая эволюция животных.
8. Научное познание в генетической инженерии в XXI в.
9. Роль биологии в развитии животноводства в XXI в.
10. Задачи научного обеспечения развития животноводства в России.
11. Создание и развитие клеточной теории.
12. ДНК-технологии в селекции сельскохозяйственных животных.
13. Становление и развитие генетики.
14. Отечественная школа генетических исследований. Сессия ВАСХНИЛ «О положении в биологической науке» (1948).
15. Становление и развитие микробиологии.
16. Жизнь как объект комплексного исследования.
17. Проблема основных фундаментальных единиц живого организма в истории биологии.
18. Проблемы макроуровня живого организма в истории биологии.
19. Проблемы управления живым организмом в истории биологии.
20. Возникновение и эволюция представлений и концепций о системе «организм и среда».
21. Достижения, проблемы и перспективы использования клеточных технологий в репродукции животных.
22. Основные положения целостного учения В.И. Вернадского о биосфере.
23. Проблема геологического и биотического круговоротов в истории биологии.
24. Биотехнологические приемы в производстве растительных кормов.
25. Основные черты и тенденции развития современной прикладной биотехнологии.
26. Интеграция и дифференциация современной прикладной биологии.
27. Становление и развитие прикладной биологии, биохимии и других смежных наук.
28. Становление и развитие сельскохозяйственной и прикладной биологии.
29. Место и роль выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитии прикладной биологии (2-3 по выбору).

30. Биологические виды информации. История биологических систем информации.

*Вопросы к кандидатскому экзамену по истории сельскохозяйственных наук (для сельскохозяйственных отраслей наук)*

1. Происхождение и одомашнивание сельскохозяйственных животных.
2. Формирование эволюционной теории. Движущие силы эволюции.
3. Развитие естественных наук (биологии, физиологии, химии) и зоотехнии.
4. Альтернатива животноводству. Этические аспекты вегетарианства. Права животных.
5. Ведение промышленного животноводства. Этика промышленного животноводства.
6. Взаимодействие системы «организм сельскохозяйственных животных – среда обитания».
7. Воспроизводство сельскохозяйственных животных. Трансплантация эмбрионов и перспективы клонирования в животноводстве.
8. Наследуемость и изменчивость продуктивных признаков у сельскохозяйственных животных.
9. Задачи ветеринарной генетики на современном этапе. Генетические аномалии у животных – гуманистические методы решения проблемы.
10. Влияние социально-экономических и природных факторов на процессы породообразования и совершенствования существующих пород сельскохозяйственных животных.
11. Социально-философский анализ проблем органического земледелия и животноводства.
12. Труды основоположников отечественной зоотехнии (Н.П. Чирвинский, М.И. Придорогин и др.).
13. Успехи отечественного животноводства в XX в. Роль научных школ в развитии животноводства.
14. Особенности развития современной зоотехнической науки в России.
15. Количественные и качественные признаки в селекции сельскохозяйственных животных.
16. Особенности формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных.
17. Роль генетики и прогрессивных технологий в развитии животноводства. Биотехнология и геновая инженерия в животноводстве.
18. Создание высокопродуктивных генотипов сельскохозяйственных животных – одно из приоритетных направлений исследований и разработок СФНЦА РАН.
19. Методы совершенствования пород крупного рогатого скота, овец, свиней и других домашних животных.
20. Понятие и зарождение селекции в животноводстве (Г. Зеттегаст, Д. Хеммонд, С. Райт, П.Н. Кулешов, Е.А. Богданов, М.Ф. Иванов и др.).
21. Селекция в животноводстве (в историческом плане) и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Е.Ф. Лискун, И.И. Иванов, В.К. Милованов и др.).

22. Задачи современного животноводства при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества.
23. Понятие гибридизации и отбор в коннозаводском деле (А.Г. Орлов, В.И. Шишкин и др.).
24. Научные основы племенной работы в молочном скотоводстве.
25. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных.
26. Основные принципы биодинамической фермы Рудольфа Штейнера. Плюсы и минусы данной системы ведения животноводства.
27. Формирование научных основ кормления сельскохозяйственных животных.
28. Становление животноводческой науки в России в XVIII – начале XIX вв.
29. Основные направления развития российского животноводства в конце XIX – начале XX вв.
30. Вклад отечественных ученых-животноводов в науку в XX в.

### *Часть III.*

#### ***Научная специальность:***

#### ***06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов***

#### *Вопросы к кандидатскому экзамену для сельскохозяйственных наук.*

#### *(для сельскохозяйственных отраслей наук)*

1. Научные основы кормопроизводства в России. Состояние кормопроизводства на рубеже XXI века.
2. Биотехнологические приемы в производстве растительных кормов.
3. Классификация кормовых растений по биологии развития.
4. Классификация кормовых растений по использованию.
5. Классификация кормовых растений по переваримости.
6. Технология заготовки и хранения основных видов кормов.
7. Полевое и луго-пастбищное кормопроизводство.
8. Расчет потребности кормов.
9. Роль кормления животных в предупреждении заболеваний.
10. Биологически активные вещества кормов.
11. Химический состав кормов. Роль и значение питательных веществ кормов. Понятие о питательности корма.
12. Роль неорганических веществ в питании животных.
13. Влияние кормовых жиров на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции.
14. Современная классификация кормов. Характеристика основных групп кормов.
15. Физиологическое значение воды и ее роль в питании животных.
16. Биологические функции клетчатки в БЭВ (безазотистые экстрактивные вещества).
17. Методы и техника определения переваримости кормов.

18. Методы оценки общей питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных.
19. Витаминная и минеральная питательность кормов. Значение витаминов и история их открытия.
20. Классификация витаминов и их биологическая роль в кормлении животных.
21. Витаминные препараты. Минеральная питательность кормов.
22. Авитаминозы и их профилактика.
23. Нарушения обмена веществ, связанные с дефицитом макроэлементов и микроэлементов.
24. Формирование научных основ кормления сельскохозяйственных животных.
25. Силосованный корм и сенаж. Научные основы силосования кормов.
26. Научные основы приготовления витаминного сена.
27. Способы подготовки грубых кормов к скармливанию.
28. Актуальные вопросы кормопроизводства и кормления сельскохозяйственных животных в Сибири.
29. Энергетическая ценность кормов. Система анализа кормов.
30. Многофункциональное адаптивное кормопроизводство.

### *Часть III.*

#### ***Научная специальность:***

#### ***06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства***

*Вопросы к кандидатскому экзамену по истории сельскохозяйственных наук.  
(для сельскохозяйственных отраслей наук)*

1. Биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных.
2. Понятие о компьютерных технологиях в животноводстве.
3. Развитие естественных наук (биологии, физиологии, химии) и зоотехнии.
4. Альтернатива животноводству. Этические аспекты вегетарианства. Права животных.
5. Взаимодействие системы «организм сельскохозяйственных животных – среда обитания».
6. Воспроизводство сельскохозяйственных животных. Трансплантация эмбрионов и перспективы клонирования в животноводстве.
7. Наследуемость и изменчивость продуктивных признаков у сельскохозяйственных животных.
8. Задачи ветеринарной генетики на современном этапе. Генетические аномалии у животных – гуманистические методы решения проблемы.
9. Влияние социально-экономических и природных факторов на процессы пороодообразования и совершенствования существующих пород сельскохозяйственных животных.
10. Методы повышения качества животноводческой продукции.

11. Труды основоположников отечественной зоотехнии (Н.П. Чирвинский, М.И. Придорогин и др.).
12. Успехи отечественного животноводства в XX в. Роль научных школ в развитии животноводства.
13. Особенности развития современной зоотехнической науки в России.
14. Количественные и качественные признаки в селекции сельскохозяйственных животных.
15. Математическое моделирование, прогнозирование продуктивности животных.
16. Роль генетики и прогрессивных технологий в развитии животноводства. Биотехнология и генная инженерия в животноводстве.
17. Создание высокопродуктивных генотипов сельскохозяйственных животных – одно из приоритетных направлений исследований и разработок СФНЦА РАН.
18. Проектирование животноводческих объектов.
19. Ведение промышленного животноводства. Этика промышленного животноводства.
20. Селекция в животноводстве (в историческом плане) и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Е.Ф. Лискун, И.И. Иванов, В.К. Милованов и др.).
21. Технология производства, переработки и хранения животноводческой продукции.
22. Понятие гибридизации и отбор в коннозаводском деле (А.Г. Орлов, В.И. Шишкин и др.).
23. Научные основы племенной работы в молочном скотоводстве.
24. Пчеловодство как философия и образ жизни.
25. Основные принципы биодинамической фермы Рудольфа Штейнера. Плюсы и минусы данной системы ведения животноводства.
26. Формирование научных основ кормления сельскохозяйственных животных. Инновационные технологии подготовки кормов к скармливанию.
27. Идентификация сельскохозяйственных животных, зоотехнический учет в племенных хозяйствах.
28. Основные направления развития российского животноводства в конце XIX – начале XX вв.
29. Вклад отечественных ученых-животноводов в зоотехническую науку в XX – начале XXI вв.
30. Генофонд домашних животных России. Методы совершенствования пород крупного рогатого скота, овец, свиней и других домашних животных.

## **Направление подготовки 38.06.01 Экономика**

***Научная специальность: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством***

### *Часть II*

*Вопросы к кандидатскому экзамену по философии экономики и экономической науки*

1. Философия экономики: предмет, структура, методы и функции.
2. Метод и методология политической экономии.
3. Основные этапы формирования и развития философии экономики.
4. Исторические особенности развития философии экономики в России.
5. Принципы развития и взаимосвязи социально-экономических явлений.
6. Экономические законы, закономерности и категории.
7. Философско-мировоззренческие основы путей и методов реформирования экономики современной России.
8. Место экономики в системе социально-гуманитарных наук.
9. Социально-философский аспект взаимоотношений экономики, культуры, политики и права.
10. Социально-этические аспекты экономики, предпринимательства и бизнеса.
11. Особенности современного этапа развития экономики.
12. Философские основы производства, хозяйства и экономики.
13. НТП и социально-экономическое развитие общества.
14. Экономическая и национальная безопасность.
15. Экономическая культура: сущность, структура и функции.
16. Проблема гуманизации и экологизации экономики.
17. Основные формы экономического знания, их специфика, взаимосвязь и функции.
18. Фундаментальные и прикладные исследования в экономике.
19. Философско-методологические проблемы информатизации экономического мышления и экономико-математического моделирования.
20. Философско-мировоззренческие проблемы управления социально-экономическими системами: сущность, специфика, методы, стиль и этика.
21. Социально-философские проблемы собственности и денег в экономике.
22. Единство экономического образования и воспитания.
23. Экономика и этика.
24. Проблемы истинности, научности, рациональности и креативности экономического знания.
25. Социально-философские проблемы экономического сознания, экономической психологии и идеологии.
26. Социально-философские проблемы экспертизы, программирования, планирования и прогнозирования развития экономики.
27. Рыночная экономика: социально-философский аспект.
28. Потребности, интересы и социальная активность, их сущность и роль в экономической (хозяйственной) деятельности и поведении людей.
29. Плюрализм школ и направлений в экономической науке. Экономические дискуссии: сущность, формы и роль.
30. Проблема человека в философии экономики.

### *Часть III*

*Вопросы к кандидатскому экзамену по истории экономических учений/аграрно-экономической науки*

1. Предмет, структура и функции аграрно-экономической науки.

2. Сельскохозяйственное производство как вид деятельности и отрасль экономики.
3. Основные этапы истории аграрно-экономической науки.
4. Периодизация аграрно-экономической науки в России.
5. Исторический опыт аграрных реформ в России и современность.
6. Аграрно-промышленный комплекс (АПК): сущность, структура и тенденции развития.
7. Становление рыночной экономики в сельском хозяйстве и аграрно-промышленном комплексе.
8. Основные методы и принципы исследований в аграрно-промышленном комплексе и сельском хозяйстве.
9. Роль научных школ и направлений в формировании аграрно-экономической науки.
10. Научно-технический прогресс и проблема эффективности сельскохозяйственного производства.
11. Историческая эволюция форм собственности, ее особенности в аграрной сфере экономики.
12. Особенности российского агропродовольственного рынка.
13. Проблемы биологизации, экологизации и гуманизации аграрно-промышленного производства.
14. Проблемы управления, планирования и прогнозирования развития сельского хозяйства и АПК.
15. Основные направления экономической и продовольственной безопасности в системе государственных приоритетов.
16. Совершенствование системы экономического образования в сфере аграрно-промышленного производства.
17. Вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие аграрно-экономической науки.
18. Маркетинг на рынке сельскохозяйственной продукции и продовольствия.
19. Экономико-математические модели и методы в системе АПК.
20. Концепции семейно-трудового хозяйства и крестьянской кооперации А.В. Чаянова.
21. Социально-экономическая сущность, структура и функции сельскохозяйственного труда.
22. Диалектика научных представлений о преодолении различий между городом и деревней.
23. Эволюция взглядов и представлений о природе инноваций в современной аграрно-экономической науке.
24. Взаимодействие социально-политических, экономических и духовно-культурных факторов в АПК.
25. Экология и экономика природопользования. СФНЦА РАН
26. Влияние глобализации на социально-экономические процессы в сельском хозяйстве и АПК.
27. Экономические отношения и мотивация труда в сельском хозяйстве.
28. Этика бизнеса в агропромышленном производстве.
29. Правовые, этические и религиозные ценности в сфере аграрно-

промышленного производства.

30. Формирование трудовой этики и солидарности в деятельности и поведении сельского населения.

### **3. Требования к составу экзаменационной комиссии**

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по истории и философии науки правомочна принимать кандидатский экзамен по истории и философии науки, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора философских наук, в том числе 1 доктор философских наук.

Комиссии по приему кандидатских экзаменов по истории и философии науки назначаются перед началом каждой сессии приказом директора СФНЦА РАН. В состав комиссии, возглавляемой руководителем организации или его заместителями, входят специалисты, обеспечивающие реализацию истории и философии соответствующей науки (доктор философских наук, профессор; кандидат философских наук, доцент; кандидат соответствующих наук, доцент), прошедшие повышение квалификации по истории и философии науки и получившие удостоверения установленного образца.

### **4. Оформление результатов кандидатского экзамена**

Документом, завершающим процедуру сдачи данного экзамена, является итоговый протокол, который заполняется на каждого аспиранта (экстерна) и включает в себя:

1. Код и наименование направления подготовки, шифр и наименование научной специальности, наименование отрасли науки предполагаемой диссертационной работы аспиранта.

2. Состав экзаменационной комиссии с указанием шифра специальности, занимаемой должности, ученой степени, ученого звания и номера удостоверения о прохождении повышения квалификации членов комиссии.

3. Тему подготовленного реферата по исторической части экзамена.

4. Перечень заданных вопросов.

5. Результирующую оценку уровня знаний при условии, что все оценки положительные.

Сдача кандидатских экзаменов подтверждается выдаваемой на основании решения экзаменационных комиссий справкой об обучении или о периоде обучения, срок действия которой не ограничен.

При получении аспирантом неудовлетворительной оценки повторная сдача кандидатского экзамена в течение одной сессии не допускается.

Заключение экзаменационной комиссии может быть обжаловано аспирантом в десятидневный срок ее председателю, решение которого является окончательным.

## **5. Передача экзамена кандидатского минимума**

Лица, сдавшие кандидатские экзамены по истории и философии науки до поступления в аспирантуру, освобождаются от прослушивания данной дисциплины.

Необходимость передачи кандидатского экзамена по истории и философии науки возникает только при смене отрасли науки, по которой подготавливалось диссертационное исследование (изменение двух первых цифр шифра научной специальности).

Кандидатский экзамен по истории и философии науки был введен вместо экзамена по ранее преподаваемой философии. Взаимозачет этих дисциплин невозможен. Экзамен по философии считается недействительным. В случае защиты диссертации необходимо сдать кандидатский экзамен по истории и философии науки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(СФНЦА РАН)

---

**РЕФЕРАТ**

по учебному курсу «История и философия науки»

Тема: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Код и наименование направления подготовки \_\_\_\_\_

Шифр научной специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Наименование отрасли науки \_\_\_\_\_

Исполнитель: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

место работы

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

учёная степень, ученое звание, место работы

Дата утверждения темы реферата на Ученом совете научного  
подразделения СФНЦА РАН

\_\_\_\_\_

Реферат проверил \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Краснообск

2020