

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Курдюков Максим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 13.03.2023 15:46:32

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ
В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» августа 2023г., протокол № 1

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор _____ А.И. Тихонов
«30» августа 2023г.



Рабочая программа дисциплины «История и философия науки»

Направление подготовки: **05.06.01 Науки о Земле**

Направленность (профиль) подготовки: **Экология (по отраслям)**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

В результате изучения дисциплины «История и философия науки» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и универсальные компетенции:

Содержательная структура компонентов компетенций

Названия компетенций	Части компонентов
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Знать: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе
	Уметь: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий
	Навыки, опыт деятельности: навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Названия компетенций	Части компонентов
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	Знать: о месте философии науки в системе научного и философского знания; о функциях философии науки в системе современного научного знания
	Уметь: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий
	Навыки, опыт деятельности: навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Названия компетенций	Части компонентов
способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	Знать: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе
	Уметь: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность

	применяемых ими методологий
	Навыки, опыт деятельности: навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Названия компетенций
владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-1)

Части компонентов
Знать: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе

Уметь: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий

Навыки, опыт деятельности: навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Названия компетенций
- владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2)

Части компонентов
Знать: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе

Уметь: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий

Навыки, опыт деятельности: навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Названия компетенций	Части компонентов
способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности (ОПК-6)	Знать: ___о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе
	Уметь: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать

	продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий
	Навыки, опыт деятельности: навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «История и философия науки» (Б1.Б.2) является дисциплиной базовой части блока 1, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена; изучается на 1 курсе.

Цели дисциплины: обеспечить подготовку соискателей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук для сдачи экзамена кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки»; дать знания, соответствующие современному уровню развития данной дисциплины; сформировать представления об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и тенденциях ее исторического развития, о философских проблемах сельского хозяйства и сельскохозяйственных наук

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих **задач**:

- дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности человека;
- охарактеризовать основные периоды в развитии науки;
- определить место науки в культуре и показать основные моменты философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
- раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критерии научности знания;
- представить структуру научного знания и описать его основные элементы;
- показать специфику и основания постановки проблемы развития науки в XX веке, представить основные стратегии описания развития науки;
- дать представление о научной рациональности;
- охарактеризовать науку как социальный институт; обсудить вопрос о нормах и ценностях научного сообщества;
- познакомить с основными философскими проблемами сельского хозяйства и сельскохозяйственных наук; раскрыть вопросы истории сельского хозяйства и сельскохозяйственных наук;
- подготовить соискателей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук к применению полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	54
в т.ч. занятия лекционного типа	28
занятия семинарского типа	26

Самостоятельная работа обучающихся, часов	90
Контроль	2
Вид промежуточной аттестации	экзамен

3.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	54
в т.ч. занятия лекционного типа	28
занятия семинарского типа	26
Самостоятельная работа обучающихся, часов	98
Контроль	2
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенци й
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятель ной работы		
1. Предмет и основные концепции современной философии науки	4	2	2	Устный опрос, реферат	ОПК-6, УК-5, УК-1, УК-2. ОПК-2, ОПК-1
2. Наука и ее место в культуре современной цивилизации. Наука как социальный институт	6	2	4		
3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	6	2	4		
4. Наука как познавательная деятельность. Природа научного знания и его структура.	10	4	6		
6. Динамика науки как процесс Понятие порождения нового знания истины в философии науки.	12	6	6		
7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	10	4	6		
7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	12	6	6		
8. Философско-методологические проблемы биологии	7	3	4		
9. Современная эволюционная картина мира. Организованность и целостность живых систем.	7	3	4		
10. Философские вопросы развития	8	2	6		

агрономии и животноводства					
11. Экофилософия как область философского знания	7	2	5		
12. Воздействие биологии на формирование новых культурных норм, установок и ориентации.	9	4	5		
13. Экологические императивы современной культуры	7	2	5		
14. Агрикультура и животноводство Древнего мира	7	2	5		
15. Агрикультура Средневековья и Эпохи Возрождения	7	2	5		
16. Зарождение агронауки в XVIII	7	2	5		
17. Дифференциация аграрной науки в XIX в.	8	2	6		
18. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XX в.	8	2	6		
Контроль	2				
Итого	144	54	90		

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенци й
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятель ной работы		
1. Предмет и основные концепции современной философии науки	4	2	2	Устный опрос, реферат	ОПК-6, УК-5, УК-1, УК-2. ОПК-2, ОПК-1
2. Наука и ее место в культуре современной цивилизации. Наука как социальный институт	6	2	4		
3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	6	2	4		
4. Наука как познавательная деятельность. Природа научного знания и его структура.	10	4	6		
6. Динамика науки как процесс Понятие порождения нового знания истины в философии науки.	12	6	6		
7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	10	4	6		
7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	12	6	6		
8. Философско-методологические проблемы биологии	7	3	4		
9. Современная эволюционная картина мира. Организованность и целостность живых систем.	7	3	4		
10. Философские вопросы развития агрономии и животноводства	8	2	6		
11. Экофилософия как область философского знания	7	2	5		
12. Воздействие биологии на формирование новых культурных норм, установок и ориентации.	9	4	5		
13. Экологические императивы современной культуры	7	2	5		

14. Агрикультура и животноводство Древнего мира	7	2	5		
15. Агрикультура Средневековья и Эпохи Возрождения	7	2	5		
16. Зарождение агронауки в XVIII	7	2	5		
17. Дифференциация аграрной науки в XIX в.	8	2	6		
18. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XX в.	8	2	6		
Контроль	2				
Итого	144	54	90		

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Философский анализ науки, его цели и задачи. Место философии науки в системе философского знания. Логико-эпистемологический и социокультурный подход к анализу научного знания. Роль исходных философских установок в формировании образа науки.

Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Эволюция идей позитивизма от О. Конта до М. Шлика. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Концепция научного знания в феноменологии. Методологическая доктрина структурализма. Конструктивизм как направление эпистемологии и философии науки. Акторно-сетевая теория Б. Латура. Современные версии научного реализма.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.

Тема 2. Наука и ее место в культуре современной цивилизации. Наука как социальный институт

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

Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы ("La Republique des Literatures" (Республика ученых) XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ 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. Этика науки и социальная ответственность ученого. Нужно ли ограничивать свободу научных исследований?

Тема 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Александрийский период в развитии греческой науки как высший этап в развитии естественнонаучной традиции мышления в античности.

Арабская наука и ее роль в развитии европейской науки Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами - алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Вклад науки Средневековья и Возрождения в европейскую научную традицию.

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

Формирование науки как профессиональной деятельности. Формирование технических наук. Вклад И. Ньютона в формирование классического периода в развитии науки. Развитие научного знания в XVIII и XIX веках. Кризис в физике на рубеже веков и его роль в развитии науки XX века.

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

Наука XX века: основные достижения и переход к неклассической науке.

Тема 4. Наука как познавательная деятельность. Природа научного знания и его структура.

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Оценка знания и как культурная ценность. Проблема научной рациональности в современной философии науки. Рациональность и истина. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Тема 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

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

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-

ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение эпоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеализированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

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

Тема 8. Философско-методологические проблемы биологии

Предмет философии биологии и его эволюция. Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (20-е - 30-е годы). Биология сквозь призму редукционистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (40-е - 70-е годы). Биология глазами антиредукционистских методологических программ (70-е - 90-е годы). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.

Сущность живого и проблема его происхождения. Понятие «жизни» в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Принцип развития в биологии. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

Тема 9. Современная эволюционная картина мира. Организованность и целостность живых систем.

От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как

исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социальности. От альтруизма к нормам морали, от социальности - к человеческому обществу. Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы. Эволюционно-генетическое происхождение эстетических эмоций. Высшие эстетические эмоции у человека как следствие эволюции на основе естественного отбора. Категории искусства в биоэстетической перспективе.

Проблема системной организации в биологии Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированное™ современного знания о живых объектах.

Проблема детерминизма в биологии Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.

Тема 10. Философские вопросы развития агрономии и животноводства.

Земледельческое производство как объективный процесс и результат активной деятельности земледельца. Специфика диалектики объективных и субъективных факторов, природных и социально-экономических процессов в земледелии. Познание объективных законов - основа целесообразной деятельности земледельца. Специфическая форма практики в земледелии. Соотношение философской и агрономической характеристик практики. Урожай как биосоциальное явление в земледелии и центральное понятие в агрономии, особенности диалектики его развития. Соотношение философии и агрономии. Место агрономии в системе естественных и прикладных наук. Методы познания в агрономии. Диалектическое содержание и практическое использование объективных законов земледелия: закона незаменимости и равнозначности факторов жизни растений, закона минимума, оптимума и максимума, закона лимитирующего фактора, закона комплексного действия и оптимального сочетания факторов, закона возврата в почву питательных веществ, закона соблюдения правильного чередования сельскохозяйственных культур в полях севооборота.

Особенности диалектики развития систем земледелия как формы прогрессивного развития производительных сил. Формы проявления научно-технического прогресса в земледелии. Соотношение земледельческого производства с агрономической наукой.

Философские вопросы животноводства и биологические закономерности развития органического мира. Общие закономерности развития сельскохозяйственных животных: непрерывность, неравномерность, корреляция. Целесообразные приемы управления развитием животных. Воздействие на свойства животного в процессе выращивания. Практическое значение познания законов развития сельскохозяйственных животных в племенном деле и пользовательском животноводстве. Вклад биологических наук в развитие современного животноводства. Эколого-биологические проблемы животноводства.

Тема 11. Экофилософия как область философского знания.

Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры. Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов.

Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы. Генезис экологической проблематики. Экофильные и экофобные мотивы мифологического сознания. Античная экологическая мысль. Экологические воззрения средневековья и Возрождения. Экологические взгляды эпохи Просвещения. Экологические идеи Нового Времени. Дарвинизм и экология. Учение о ноосфере В.И.Вернадского. Новые экологические акценты XX века: урбозэкология, лимиты роста, устойчивое развитие. Современные идеи о необходимости нового мирового порядка как способа решения глобальных проблем современности и обеспечения перехода к стратегии устойчивого развития. Историческая обусловленность возникновения социальной экологии. Основные этапы развития социально-экологического знания. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками. Специфика социально-экологических законов общественного развития, их соотношение с традиционными социальными законами. Социальная экология как теоретическая основа преодоления экологического кризиса.

Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, основные этапы ее. Особенности хозяйственной деятельности с учетом перспективы конечности материальных ресурсов планеты. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей. Направления изменения системы приоритетов и ценностных ориентиров людей в условиях эколого-кризисной ситуации. Пути преодоления конечности материальных ресурсов при одновременном поступательном развитии общества.

Тема 12. Воздействие биологии на формирование новых культурных норм, установок и ориентации.

Философия жизни в новой парадигматике культуры. Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностиных приоритетов.

Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онтологических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке.

Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции.

Исторические предпосылки формирования биоэтики. Биоэтика в различных культурных контекстах. Основные принципы и правила современной биомедицинской этики. Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний. Ценность жизни в различных культурных и конфессиональных дискурсах.

Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социо-биологические основания современных биополитических концепций. Основные паттерны социабельного поведения в мире живых организмов и в человеческом обществе. Проблемы власти и властных отношений в биополитической перспективе.

Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.

Тема 13. Экологические императивы современной культуры.

Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Направления изменения биосферы в процессе научно-технической революции. Принципы взаимодействия общества и природы. Пути формирования экологической культуры.

Духовно-исторические основания преодоления экологического кризиса. Этические предпосылки решения экологических проблем. Экология и экополитика. Экология и право. Экология и экономика. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации. Экология и философия информационной цивилизации. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Смена доминирующих регулятивов культуры и становление новых конститутивных принципов под влиянием экологических императивов. Новая философия взаимодействия человека и природы в контексте концепции устойчивого развития России.

Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества. Роль образования и воспитания в процессе формирования личности. Особенности экологического воспитания и образования. Необходимость смены мировоззренческой парадигмы как важнейшее условие преодоления экологической опасности. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдейя» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.

Тема 14. Агрикультура и животноводство Древнего мира.

Знания первобытного человека о полезной флоре и фауне. Начало одомашнивания диких животных и окультуривания растений в разных странах. Зарождение животноводства и агрикультуры (земледелия и растениеводства). Народные способы защиты и лечения животных и растений. Бессознательный искусственный отбор. Использование естественного плодородия почв при полуоседлом и оседлом образе жизни.

Становление агрикультур Китая, Индии, Египта, античной Византии, Древнего Рима и древних цивилизаций Америки. Первые системы орошаемого земледелия (Египет, Китай, Индия, Месопотамия) и способы повышения плодородия почв. Центры происхождения культурных растений. Особенности земледелия скифов Северного Причерноморья в V-I вв. до н.э. Появление письменности, аграрных рецептов и календарей. Первые сведения об агрикультуре Древней Греции IV—III вв. до н.э. (Гесиод, Аристотель, Теофраст). Древнеримские авторы II—I вв. до н.э. (Катон старший, Варрон, Вергилий, Колумелла) о способах земледелия и агрокультурах, типах почв и удобрениях, мелиорации и приемах получения устойчивых урожаев, разведении различных животных и их лечении, луговодстве, птицеводстве, рыбном хозяйстве и пчеловодстве. Ветеринария Древнего Египта, Месопотамии, Вавилона и стран Древнего Востока (сборники Вед, канон «Авеста»). Первый труд по ветеринарии М. П. Цензорина (II в. до н.э.). Аграрная энциклопедия Л. Колумеллы «О сельском хозяйстве» (ок. 40 г. н.э.) о земледелии, животноводстве, ветеринарии и других областях аграрного труда.

Тема 15. Агрикультура Средневековья и Эпохи Возрождения.

Кризис аграрных знаний с деградацией и падением Римской империи. Труды медиков (К. Гален, Ф. Р. Вегетий) по ветеринарии. Отделение ветеринарии от медицины (Апсирт, IV в.), появление профессиональных и военных ветеринаров. Компильативные «Гиппиатрики» Гиероклиса и Апсирта (IV в.), Руфуса (1250) и Л. Рузиуса (1330-е гг.). Арабская ветеринария (V-XI вв.) и свод знаний по иппологии и иппиатрии (XIII в.). Русские летописи и сочинения IX-XI вв. о скотоводстве и ветеринарии. Ирригационные сооружения Средней Азии X-XII вв. для орошаемого земледелия. Аграрная энциклопедия П. Кресценсия и трактат Альберта «О растениях» в XIII в. Деградация агротехнических приемов, сокращение лугов. Подсечная

и переложная системы земледелия. Замена многолетнего перелога паром. Оживление аграрных новаций в XVI в. с учетом научных знаний химии, биологии и медицины. Аграрные труды Торелло (1566) и Оливье де Серра (1600). Водная теория питания растений Ж.Б. ван-Гельмонта (1629). Великие географические открытия и интродукция растений в Европу. Завоз домашних животных в Америку (XVI в.).

Смена феодальных отношений на капиталистические, Английская буржуазная революция XVII в. Формирование предпринимательских фермерских хозяйств в Европе, создание традиционных пород животных в разных странах. Потребность в интенсивных системах земледелия и животноводства. Переход на плодосменную систему в Англии. Смена трехполья на многополье. Новые породы, выведенные английскими скотоводами. Массовые эпизоотии в Европе (XIV-XVII вв.), указы о борьбе с падежом скота. Переводы на многие языки «Гиппиатрик» (XVII в.). К. Руини (1598) об анатомии и болезнях лошадей. Создание Левенгуком микроскопа (1673) и первые сведения о возбудителях болезней.

Изреживание лесов. Рост интереса к агропочвоведению. Б. Палисси (XVI в.) о значении солей для плодородия почв. Российские Писцовые книги

XIV-XVII вв. о почвах и пахотных землях. Первое опытное хозяйство по растениеводству и животноводству при царе Алексее Михайловиче (XVII в.).

Реформирование Петром I степного лесоразведения, земледелия, виноградарства, шелководства, животноводства и ветеринарии. Интродукция растений в Россию.

Тема 16. Зарождение агронауки в XVIII веке.

Становление научных представлений о почвенном и воздушном питании растений с элементами агрохимии (С. Гейлс, М. В. Ломоносов, Ю. Г. Вальериус, А. Т. Болотов, И. М. Комов, Н. Т. Соссюр). Первые сельскохозяйственные общества (Великобритания, Франция, Швейцария, Россия) и периодические издания. Введение плодосменного хозяйства в Западной Европе. Норфолкский тип плодосмена. Влияние принципа плодосмена на организацию скотоводства. Связь новых систем полеводства со способами удобрения почв. Вольное экономическое общество России и решаемые им агронаучные проблемы. От экстенсивного к интенсивному земледелию при оседлой колонизации южных приморских степей России. Особенности перелога и подсечного хозяйства для разных агрокультур Поволжья, московского, новгородского и камско-вятского регионов. Особенности мелиорации сельскохозяйственных земель в разных странах и учета степени плодородия почв. Опыт И. Шубарта (1770-е гг.) по улучшению почв путем посева клевера.

Успехи селекции в растениеводстве (Ф. и А. Вильморены, М. Монд, П. Ширефф, А. Т. Болотов, Ф. М. Майер, Н. Н. Муравьев, С. П. Третьяков и др.). Организация семенного дела (Галлет, М. Байков, И. Роджер, фирма «Депре»). Гибридизация и отбор в коннозаводском деле (А. Г. Орлов, В. И. Шишкин и др.). Совершенствование пород крупного рогатого скота, овец, свиней и других домашних животных (Р. Блеквель, Ч. и Р. Коллинз, лорд Лестер и др.). Вывоз в Америку и другие страны новых пород животных и сортов растений. Ветеринарный надзор в скотоводстве. Работы Э. Дженнера (1790-е гг.) по эпизоотологии оспы у животных. Переход от экстенсивных к интенсивным формам ведения животноводства. Сеть ветеринарных школ и формирование научной ветеринарии. И. И. Лепехин — первый российский эпизоотолог (1768-1772). Открытие С.Л. Бергом (1763) и Л. Спалланцани (1785) искусственного осеменения рыб. Приемы защиты растений от болезней и вредителей. Первая отечественная агрономическая школа (А. Т. Болотов, М. И. Афонин, И. М. Комов, И. М. Ливанов, В. А. Левшин). Агронаучные контакты России с Англией и Германией.

Тема 17. Дифференциация аграрной науки в XIX-начале XX в.

Капиталистические отношения как фактор развития агронауки.

Причины роста интенсификации сельского хозяйства и особенности его перехода на научную основу в разных странах. Лидерство Англии и Германии до 1860-х годов. Прорыв российской агронауки после отмены крепостного права. Активная институализация агронауки во 2-й половине XIX в. Рост числа учебных заведений, агронаучных учреждений,

опытных станций, специалистов, обществ и изданий. Гаспарон о сельском хозяйстве конца XIX в. как о науке. Становление основных агронаучных направлений.

Формирование учения о почвах и повышении их плодородия.

Первые труды по агрохимии Г. Дэви (1813) и Ж. А. Шапталя (1823). Элементы агропочвоведения в трудах А. Тэера и его гумусовая теория (1830-1835). «Зольная» теория и «закон возврата» Ю. Либиха (1840) при почвенном питании растений. Творцы агрохимии (Ж. Б. Буссенго, Д. Б. Лооз, Г. Гельригель, Ж. Г. Гильберт) о природе удобрений, круговороте веществ, обмене веществ у растений и животных. Первые агрохимические станции во Франции, Англии и Германии. Агронаучные новации в России (М. Г. Павлов, С. М. Усов, П. М. Преображенский). Вклад в становление учения об удобрениях к началу XX в. (Д. И. Менделеев, А. Н. Энгельгардт, К. А. Тимирязев, П. А. Костычев, Д. Н. Прянишников).

Формирование научных основ агрономии.

Труды А.В.Столетова «О системах земледелия» (1867) и А.С.Ермолова «Организация полевого хозяйства» (1914). П. А. Костычев, В. В. Докучаев и Н. М. Сибирцев о почвах как агронаучном объекте в комплексе с основными проблемами земледелия и животноводства. Разработка агротехнических методов борьбы с засухой А. А. Измаильским (1893) с использованием лесозащитных полос, степного лесоразведения и орошения (И. Я. Данилевский, В. Н. Каразин, В. П. Скаржинский, Д. И. Менделеев, В. В. Докучаев и др.). Зарождение лесоведения (Н. С. Мордвинов, Г. Ф. Морозов, Г. Н. Высоцкий). Осушительно-увлажняющие системы и агропочвоведение (А. Стойкович, Н. И. Железнов, П. Введенский и др.). Создание искусственного дождевания (Г. И. Арестов, 1875). Завершение мелиоративных работ в западноевропейских странах и США. Оросительные сооружения Египта и Северной Америки в начале XX в.

Формирование научных основ селекции в растениеводстве и животноводстве. «Изменение домашних животных и культурных растений» Ч. Дарвина (1868).

Сознательный искусственный отбор при выведении новых сортов зерновых (П. Ширев, Ф. Галлен, А. Вильморен, Г. Нильссон-эгле и др.), сахарной свеклы (Л. и А. Вильморены), хлопчатника (Уеббер), огородных и садовых культур (А. Т. Болотов, Т. Э. Найт, Л. Бербанк, И. В. Мичурин). Успехи селекции агрокультур в зонах рискованного выращивания (М. В. Рытов, Н. И. Кичунов, В. В. Пашкевич, И. В. Мичурин). Селекция к устойчивости от болезней растений (М. И. Байков, Е. А. Грачев, Биффен, А. А. Ячевский). Селекция в животноводстве (Г. Зеттегаст, Д. Хеммонд, С. Райт, П. Н. Кулешов, Е. А. Богданов, М. Ф. Иванов и др.). Становление зоотехнии как науки. Труды Н. П. Чирвинского, М. И. Придорогина и др. о кормлении, росте и развитии животных.

Формирование агробактериологии.

Создание предохранительных прививок сельскохозяйственным животным от перипневмонии (Виллемс, 1852). Л. Пастер и его сподвижники в ветеринарии (Булей, Шово, Арлуэн, Туссен, Ноар и др.) об этиологии инфекционных болезней животных, диагностике, иммунитете, профилактике и терапии для развития ветеринарии и борьбы с эпизоотиями. Теория фагацитоза И. И. Мечникова, успехи бактериологии и совершенствование ветеринарной хирургии. Открытие вирусов (Д.И.Ивановский, 1892), возбудителей сибирской язвы, сапа, столбняка и др. Вакцина против сибирской язвы (Л. С. Ценковский, Х. И. Гельман и др.), препарат против сапа (И. Н. Ланге, Х. И. Гельман, О. И. Кельнинг), противочумная система (И. И. Равич, Е. М. Заммер и др.). Открытие протозойных болезней животных (Е. П. Джунковский, И. М. Лус, 1904, С. В. Керцели, 1909). Открытие и изучение влияния микроорганизмов на плодородие почв (М. С. Воронин, Г. Гельригель, П. А. Костычев, С. Н. Виноградский, В. Л. Омелянский).

Тема 18. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. ККв. Особенности влияния социально-политических факторов на сельское хозяйство и его научный базис. Негативное влияние на развитие агронаук двух мировых войн и гражданской войны в России. Экономическая, политическая и идеологическая разобщенность мирового агронаучного социума. Порочность администрирования в отечественной сельскохозяйственной науке до

1960-х годов (установки на игнорирование зарубежного опыта во все времена, вмешательство в агронаучные дискуссии и их политидеологизация, репрессии деятелей агронауки, деинституализация истории агронаук). Химизация и механизация сельского хозяйства. Усиление дифференциации сельскохозяйственных наук до середины XX века и последующий рост интеграционной тенденции. Роль генетики и прогрессивных технологий в растениеводстве и животноводстве. Рождение аграрной биотехнологии. Агронаука на службе повышения интенсификации различных областей сельского хозяйства.

Формирование отечественной академической агронауки. Создание ВАСХНИЛ (1929) как средоточия основных сил отечественной агронауки. Развитие традиционных направлений сельскохозяйственных наук, сложившихся к началу XX в. Комплекс земледельческих проблем (Д. Н. Прянишников, Н. М. Тулайков, В. Р. Вильяме, А. Г. Дояренко, Т. С. Мальцев, А. И. Бараев, Т. Н. Кулаковская, И. С. Шатилов, Н. М. Тулайков и др.). Успехи селекции и частной агротехники в растениеводстве (Д. Л. Рудзинский, Н. И. Вавилов, А. П. Шехурдин, П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, В. Н. Мамонтова, М. А. Лисавенко и др.), наука и практика защиты растений (Н. И. Вавилов, Н. М. Кулагин, В. Н. Щеголев и др.). Лесоводство (В. Н. Сукачев, М. М. Орлова, И. С. Мелехов, А. С. Яблоков и др.) и агролесомелиорация (Г. Н. Высоцкий, Н. И. Сус, В. Н. Виноградов, Е. С. Павловский) в связи с гидромелиоративной наукой, развиваемой

А. Н. Костяковым, Е.В. Оппоковым, В.Г. Глушковым и др. Неоднозначность отношения к гидромелторативной науке в 1960-е годы. Успехи селекции в животноводстве и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М. Ф. Иванов, Е. Ф. Лискун, И. И. Иванов, В. К. Милованов и др.). Развитие ветеринарии на основе теоретических разработок К. И. Скрябина, А. Х. Саркисова, С. Н. Вышелесского, А. А. Полякова и др.

Современный этап развития российской агронауки. Распад СССР, прекращение существования ВАСХНИЛ и ее переход под юрисдикцию РАСХН (1992). Сохранение традиций средоточия основных сил отечественной агронауки в системе РАСХН и отсутствия профессионального изучения истории опыта мировой агронауки. Задача современной агронауки при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества.

4.3 Тематический план по очной форме обучения

Контактная работа[^] обучающихся с преподавателем (занятия лекционного [^] типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, час
4. Наука и ее место в культуре современной цивилизации. Наука как социальный институт	1. Научное знание как сложная развивающаяся система. 2. Оценка знания и как культурная ценность. 3. Проблемные ситуации в науке. 4. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру	2
13. Экологические императивы современной культуры	1. Понятие педагогического процесса: структура и принципы. 2. Понятие воспитания: виды, цели, тенденции. 3. Классификация методов воспитания.	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, час
16. Зарождение агронауки в XVIII веке.	Групповая дискуссия	2
17. Дифференциация аграрной науки в XIX-начале XX в	Групповая дискуссия	2

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, час
5. Динамика науки как процесс Понятие порождения нового знания истины в философии науки.	6
6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	6
7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	6
10. Философские вопросы развития агрономии и животноводства	6
11. Экофилософия как область философского знания	5
12. Воздействие биологии на формирование новых культурных норм, установок и ориентации.	5
17. Дифференциация аграрной науки в XIX в	6
18. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XX в	6

Контроль
Устный
опрос.**4.4 Тематический план по заочной форме обучения****Контактная работа^ обучающихся с преподавателем (занятия лекционного ^ типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, час
4. Наука и ее место в культуре современной цивилизации. Наука как социальный институт	1. Научное знание как сложная развивающаяся система. 2. Оценка знания и как культурная ценность. 3. Проблемные ситуации в науке. 4. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру	2
13. Экологические императивы современной культуры	1. Понятие педагогического процесса: структура и принципы. 2. Понятие воспитания: виды, цели, тенденции. 3. Классификация методов воспитания.	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, час
16. Зарождение агронауки в XVIII веке.	Групповая дискуссия	2
17. Дифференциация аграрной науки в XIX-начале XX в	Групповая дискуссия	2
18. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XXв	Групповая дискуссия	2

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, час
5. Динамика науки как процесс Понятие порождения нового знания истины в философии науки.	6
6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	6
7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	6
10. Философские вопросы развития агрономии и животноводства	6
11. Экофилософия как область философского знания	5
12. Воздействие биологии на формирование новых культурных норм, установок и ориентации.	5

Контроль
Устный
опрос.

17. Дифференциация аграрной науки в XIX в	6
18. Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XX в	6

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «История и философия науки» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа - вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т.п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация - вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования - подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для аспирантов заочного обучения.

Аспирантов очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).

История и философия науки. Методические указания по изучению дисциплины и задание

для контрольной работы/Росс.гос. аграр. Заоч. Ун-т; Сост. Л.Е. Кандалинцева, М., 2018, 20 с.

7. Оценочные материалы.

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «История и философия науки» представлен в приложении А к рабочей программе дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература

1. Иванкина, Л.И. Психология и педагогика. Учебное пособие / Л.И. Иванкина. - Томск: ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 2009. - 144 с. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/610>
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки: учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. - М: Инфра-М, 2014.-127 с.

Дополнительная литература

1. Мархинин, В.В. Лекции по философии науки: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.В. Мархинин. -М.: Логос, 2014. - 425 с. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>
2. Самойлова, И. В. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие / И.В. Самойлова, И.Н. Мавлюдов. - Пенза: РИО ПГ СХА, 2015. - 268 с. - Режим доступа: <http://www.ebs.rgazu.ru/index.php? q=node/4879>.

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. «Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
2. «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

10. Информационные справочные системы

1. Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcxs.ru/opendata/>
2. Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>
3. Официальный сайт крупнейшего российского информационного портала в области науки, технологии, медицины и образования <https://www.elibrary.ru/>

11. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>), инновационную систему тестирования, система электронного документооборота «GS-Ведомости», антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

Приложение А

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ
В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

**Фонд оценочных средств для проведения текущего
контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине «История и
философия науки»**

Направление подготовки: **05.06.01 Науки о Земле**

Направленность (профиль) подготовки: **Экология (по отраслям)**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

Балашиха, 2023 год

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: - о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет уверенно: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Уверенные навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематическое знание: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе	Устный опрос, реферат, экзамен

		Имеет сформировавшееся систематическое умение: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Показал сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности: - навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	
--	--	---	--

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: о месте философии науки в системе научного и философского знания; о функциях философии науки в системе современного научного знания Умеет: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Навыки, опыт деятельности: - навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: о месте философии науки в системе научного и философского знания; о функциях философии науки в системе современного научного знания Умеет уверенно: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их	Устный опрос, реферат, экзамен

исследованиях методологии;
критически оценивать
продуктивность и целесообразность
применяемых ими методологий
**Уверенные навыки, опыт
деятельности:**

— навыками применения
полученных знаний при
осуществлении конкретных
научных исследований, приемами
философского осмысления
современных проблем сельского
хозяйства

Высокий
(отлично)

**Имеет сформировавшееся
систематическое знание:**
о месте философии науки в системе
научного и философского знания; о
функциях философии науки в системе
современного научного знания

**Имеет сформировавшееся
систематическое умение:**
анализировать позиции различных
авторов в понимании сущности
научного знания и познания;
определять применяемые в их
исследованиях методологии;
критически оценивать
продуктивность и целесообразность
применяемых ими методологий

**Показал сформировавшиеся
систематические навыки, опыт
деятельности:**

— навыками применения
полученных знаний при
осуществлении конкретных
научных исследований, приемами
философского осмысления
современных проблем сельского
хозяйства

Устный
опрос,
реферат,
экзамен

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать	Устный опрос, реферат, экзамен

	продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	
Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет уверенно: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Уверенные навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематическое знание: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Имеет сформировавшееся систематическое умение: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Показал сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных	Устный опрос, реферат, экзамен

		научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	
--	--	--	--

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ОПК-1 владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет уверенно: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Уверенные навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
	Высокий	Имеет сформировавшееся	Устный

(отлично)

систематическое знание:

о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе

Имеет сформировавшееся

систематическое умение:

анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий

Показал сформировавшиеся

систематические навыки, опыт деятельности:

навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

опрос,
реферат,
экзамен

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ОПК-2 владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: о проблемах современного научного знания и его границах; о	Устный опрос, реферат,

		влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Умеет уверенно: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Уверенные навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	экзамен
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематическое знание: о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе Имеет сформировавшееся систематическое умение: анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий Показал сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности: — навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	Устный опрос, реферат, экзамен

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ОПК-6 способность к самосоверше	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе	Устный опрос, реферат, экзамен

нствованию
на основе
традиционно
й
нравственнос
ти

Умеет:

анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий

Навыки, опыт деятельности:

— навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Продвинутый
(хорошо)

Знает твердо:

о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе

Умеет уверенно:

анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий

Уверенные навыки, опыт деятельности:

— навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства

Высокий
(отлично)

Имеет сформировавшееся систематическое знание:

о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе

Имеет сформировавшееся систематическое умение:

анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий

Показал сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:

Устный
опрос,
реферат,
экзамен

Устный
опрос,
реферат,
экзамен

		— навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем сельского хозяйства	
--	--	---	--

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутой (хорошо)	Высокий (отлично)
Написание реферата	Реферат не написан или при раскрытии проблемы обнаруживает не соответствие содержания теме и плану реферата, не знание основных понятий проблемы	Проблема раскрыта не полностью, отсутствует авторская позиция и самостоятельность суждений. Соблюдены требования к оформлению.	Проблема раскрыта полностью, однако отсутствует авторская позиция. Соблюдены требования к оформлению. Грамотная речь	При раскрытии проблемы обнаруживает самостоятельность в постановке проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. Проблема раскрыта полностью. Среди литературных источников имеются новейшие работы. Соблюдены требования к оформлению. Грамотная речь
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке экономических категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твердое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной

			литературы
--	--	--	------------

Аспиранты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине «Педагогика и методология высшей школы».

3.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет устной форме)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответ на предложенный вопрос	обучающийся получает при отсутствии знаний по предложенному вопросу, неумении ответить на наводящие и дополнительные вопросы преподавателя	обучающийся получает, если отвечает неуверенно, ответ не полный, слабо аргументирован, на дополнительные вопросы затрудняется ответить	обучающийся получает, если он в целом показывает хорошую теоретическую подготовку, но допускает отдельные ошибки и неточности, которые легко исправляет с помощью преподавателя	обучающийся получает, если он демонстрирует углубленные знания в области психологии, логически и аргументировано обосновывает ответ, легко оперирует основными понятиями и категориями, может вести диалог по предложенному вопросу

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ по дисциплине «История и философия науки» для текущего контроля

Написание реферата является важным элементом самостоятельной работы аспирантов в целях приобретения ими необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью рефератов аспиранты глубже постигают наиболее сложные проблемы курса, учатся лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Объем реферата не менее 10 страниц.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение и выводы (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 10 различных источников.

Обучающиеся представляют рефераты на контактных занятиях в виде выступления продолжительностью 5-7 минут и ответов на вопросы слушателей.

Примерные темы рефератов

1. Генная инженерия и ее перспективы.
2. Достижения и развитие иммунобиотехнологии.
3. Евгеника: история и современность.
4. Изучение биоразнообразия и проблема его сохранения.
5. Исторические подходы к определению феномена жизни.
6. Организм как саморегулирующаяся система.
7. Организованность и целостность живых систем (по работам А. А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева).
8. Основные этапы становления идеи развития в биологии.
9. Понятие жизни в современной науке и философии.
10. Проблема неизменности генов в онтогенезе.
11. Роль современных молекулярно-биологических методов в генетических исследованиях.
12. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.
13. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни.
14. Синтетическая теория эволюции и креационизм.
15. Современные концепции иммунитета.
16. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования, технологии стволовых клеток.
17. Философские проблемы теории адаптации.
18. Становление и развитие генетики.
19. Становление экспериментальных методов в анатомии в эпоху Возрождения.
20. Теория эволюции и ее влияние на развитие анатомии.
21. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
22. Учение об иммунной системе организма. Перспективы его развития.
23. Философско-методологические проблемы современной биологии.
24. Человек - социальное или биологическое существо? Философский смысл этой альтернативы.
25. Эволюция жизни как процесс познания.
26. Экологический императив современной культуры.
27. Экология как интегральная научная дисциплина.
28. Формирование научных основ селекции в растениеводстве и животноводстве.
29. Становление зоотехнии в трудах Н.П. Чирвинского, М.И. Придорогина и других ученых - животноводов конца XIX - начала XX века.
30. Зарождение и развитие агробактериологии.
31. Особенности развития отечественного садоводства первой пол. XX века.
32. Труды И.В. Мичурина и их оценка в последующие годы.
33. Деятельность академика Т.Д. Лысенко и ее оценка в последующие годы.
34. Развитие селекции в отечественном животноводстве.
35. Формирование и развитие основ отечественной зоотехнической науки.
36. История ветеринарии в XX веке.
37. Демография как источник экологии.
38. Экосистема как сверхорганизм.
39. Эпигенетическая наследственность.
40. Мутационный процесс и стабильность генов.

Комплект вопросов для устного опроса
для текущего контроля

Тема	Вопросы
1. Предмет и основные концепции современной философии науки	1. Философский анализ науки, его цели и задачи. 2. Место философии науки в системе философского знания. 3. Логико-эпистемологический и социокультурный подход к анализу научного знания. 4. Роль исходных философских установок в формировании образа науки
3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	1. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. 2. Античная логика и математика. 3. Александрийский период в развитии греческой науки как высший этап в развитии естественнонаучной традиции мышления в античности.
7. Особенности современного этапа развития науки.	1. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. 2. Сциентизм и анти сциентизм. 3. Наука и паранаука. 4. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ
по дисциплине «История и философия науки»
для промежуточной аттестации.

Экзамен принимается с целью проверки знаний аспирантов. Зачет проводится в период, предусмотренный учебным планом, в форме устного ответа на предложенный вопрос. Критерии оценки ответа аспиранта, форма проведения зачета, а также перечень вопросов доводятся преподавателем до сведения аспирантов до начала сессии. Время подготовки - 30 мин. Время устного ответа 15- 20 минут на одного отвечающего.

Результат экзамена объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетную ведомость.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации
Вопросы для экзамена (очное, заочное)

1. Предмет философии науки и ее основные функции.
2. Позитивистские и постпозитивистские традиции в философии науки. Неопозитивизм как философия науки.
3. Истоки науки. Мифология, религия, философия.
4. Научные сообщества и их исторические типы.
5. Особенности научного познания и научной рациональности.
6. Проблема определения науки. Эволюция понятия «наука».
7. Принцип верификации и фальсификации в философии науки.
8. Преднаука античности и ее особенности.
9. Организация науки в средневековых университетах.
10. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
11. Понятие классической науки. Роль И. Ньютона в формировании парадигмы классической науки.
12. Неклассическая наука. Значение принципа релятивизма для современного научного знания.

13. Методы эмпирического и теоретического исследования. Методология научного познания.
14. Классическое понятие истины в философии науки. Проблема истинности научного знания.
15. Научная картина мира и ее структура. Исторические типы научных картин мира.
16. Наука как социальный институт и сфера культуры.
17. Понятие научной революции. Глобальные научные революции.
18. Методология исследовательских программ И. Лакатоса.
19. Проблема преемственности в научном познании. Кумулятивизм и парадигмализм Т. Куна.
20. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
21. Сциентизм и антисциентизм. Технократизм и антитехнократизм.
22. Структура теоретического и эмпирического знания. Научные теории и научные понятия.
23. Научное и ненаучное знание. Наука, псевдонаука и паранаука.
24. Науки о природе и науки об обществе: сходства и различия.
25. Этика науки. Социальная ответственность ученого.
26. Предмет философии биологии и его эволюция.
27. Биология в контексте философии и методологии науки XX века.
28. Сущность живого и проблема его происхождения.
29. Принцип развития и проблема детерминизма в биологии.
30. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
31. Проблема взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания.
32. Экологические проблемы человечества: социально-философский анализ.
33. Специфика диалектики объективных и субъективных факторов, природных и социально-экономических процессов в земледелии.
34. Специфическая форма практики в земледелии. Соотношение философской и агрономической характеристик практики.
35. Соотношение философии и агрономии. Место агрономии в системе естественных и прикладных наук.
36. Диалектическое содержание и практическое использование объективных законов земледелия.
37. Эколого-биологические проблемы животноводства.
38. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
39. Вклад биологических наук в развитие современного животноводства.
40. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания
41. Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы.
42. Проблема системной организации в биологии
43. Проблема детерминизма в биологии
44. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности.
45. Особенности диалектики развития систем земледелия как формы прогрессивного развития производительных сил.
46. Философские вопросы развития животноводства и биологические закономерности развития органического мира.
47. Общие закономерности развития сельскохозяйственных животных: непрерывность, неравномерность, корреляция.
48. Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания.

49. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей.

50. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.