

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

**по научной специальности**

**4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные  
культуры**

Мичуринск, 2025

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, получение общего представления о тенденциях становления естествознания и сельскохозяйственных наук.

Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении обучающихся с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий, формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, создание философского образа современной науки, подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

- Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность) (проект).
- Задачи курса:
- изучение основных разделов философии науки;
  - освещение истории науки, общих закономерностей возникновения и развития науки;
  - приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;
  - обеспечение базы для усвоения современных научных знаний в области естественных наук;
  - знакомство с эпистемологическими аспектами философии естествознания и современными концепциями сельскохозяйственных наук.
  - формирование представления о специфике философской рефлексии, основных направлениях современного философского дискурса, философских проблемах и методах их исследования;
  - овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
  - введение в круг философских проблем, связанных с мировоззренческими аспектами будущей профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина 2.1.1 «История и философия науки» относится к 2. Образовательному компоненту, 2.1 «Дисциплины (модули)».

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами образовательной программы способствует углубленной теоретико-методологической подготовке обучающихся к решению специальных практических профессиональных задач. Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к кандидатскому экзамену по истории и философии науки, освоении дисциплин: «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные растения», Интенсивные технологии возделывания в садоводстве», «Современные проблемы садоводства», выполнении Научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовка публикаций и (или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) «История и философия науки» обучающийся должен:

Знать:

- основные теоретические положения содержания дисциплины;
- иметь достаточно полное представление о возможностях применения полученных знаний для философского анализа проблем фундаментальных и прикладных областей науки;
- понимать природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного знания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки;
- основные этапы развития естествознания, сельскохозяйственных наук; современные научные достижения естествознания, уметь их оценивать;
- методологию исследовательской работы, алгоритмы разработки новых методов, средств и технологий в области сельского хозяйства;
- принципы организации научно-исследовательской работы ученого и коллектива; решать задачи профессионального и личностного роста.
- знание этических норм профессиональной деятельности.

Уметь:

- анализировать онтологическую природу и гносеологические принципы формирования различных философских систем; определять используемую в них методологию; критически оценить продуктивность и границы различных философских учений и применяемых ими методов.
- использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы;
- в сфере науки соответствующего направления подготовки уметь применять механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания;
- анализировать основные этапы развития естествознания, сельскохозяйственных наук; современные научные достижения естествознания, уметь их оценивать;
- правильно использовать методологию исследовательской работы, алгоритмы разработки новых методов, средств и технологий в области сельского хозяйства;
- использовать принципы организации научно-исследовательской работы ученого и коллектива; решать задачи профессионального и личностного роста.
- применять этические нормы в процессе профессиональной деятельности.

Владеть:

- понятийным аппаратом современной эпистемологии и методологии науки;
- принципами анализа различных теоретических концепций науки;
- методологией научного поиска;
- методами аксиологического анализа процесса и результатов научного поиска;

- методами анализа основных этапов развития естествознания, сельскохозяйственных наук; методологией оценки временных научных достижений естествознания;
- методологией исследовательской работы, алгоритмами разработки новых методов, средств и технологий в области сельского хозяйства;
- принципами организации научно-исследовательской работы ученого и коллектива; управлять процессами профессионального и личностного роста.
- комплексом этических норм в процессе исследовательской и профессиональной деятельности.

#### 4. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 акад. часа.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	46
Аудиторные занятия, в т.ч.	46
лекции	42
практические занятия	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	26
изучение и конспектирование научной и учебно-методической литературы, подготовка к коллоквиуму	8
подготовка к практическим занятиям, тестам	4
написание реферата	12
подготовка к зачету	2
Вид итогового контроля	зачет

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Всего акад. часов
		<b>24</b>
2	Тема № 1. Введение в систему философии науки	12
3	Тема №2. Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке.	12
4	<b>Раздел II. Современные философские проблемы естествознания</b>	<b>18</b>
5	Тема №3 Становление методологии и уровней естественнонаучного познания	10
6	Тема №4. Формирование и развитие современной естественнонаучной картины мира.	8
	<b>Всего</b>	<b>42</b>

##### 4.3. Лабораторные работы – не предусмотрены

##### 4.4.Практические занятия

№ Разде		Всего акад. часов

ла /темы	Наименование	
2	1.1 Введение в систему философии науки	1
3	1.2 Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке.	1
4	<b>Раздел II. Современные философские проблемы естествознания</b>	2
5	2.1 Становление методологии и уровней естественнонаучного познания	1
6	2.2 Формирование и развитие современной естественнонаучной картины мира.	1
7	<b>Раздел III. История становления сельскохозяйственных наук</b>	0
Всего		4

#### 4.5. Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
Раздел Основные проблемы истории философии науки	1. Изучение и конспектирование научной и учебно-методической литературы, подготовка к коллоквиуму	4
	Подготовка к практическим занятиям, тестам	2
	Подготовка к зачету	1
Раздел 2 Современные философские проблемы естествознания.	Изучение и конспектирование научной и учебно-методической литературы, подготовка к коллоквиуму	4
	Подготовка к практическим занятиям, тестам	2
	Подготовка к зачету	1
Раздел 3 История науки и техники	Написание реферата	12
Итого		26

*Перечень методических указаний по освоению дисциплины (модуля):*

1. УМК по дисциплине «История и философия науки» для обучающихся всех направлений подготовки аспирантуры/ составители: Булычев И.И., Павленко А.В./ Мичуринск, 2025. – 274 с.

2.Методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине «История и философия науки», доп. и пер. /авторы-составители д.филос.н., профессор Булычев И.И., доц., к.филос.н. Павленко А.В.–Мичуринск, 2025.- 369 с.

#### 4.6. Курсовое проектирование - не предусмотрено.

#### 4.7. Содержание разделов дисциплины

##### РАЗДЕЛ I. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

###### 1.1. Введение в систему философии науки

1.1.1. Наука в структуре современной цивилизации

Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества: наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.

Типология философских представлений об общественном развитии. Формационные и цивилизационные концепции. Влияние науки на изменения в структуре общества в рамках формационных и цивилизационных концепций. Влияние социальной истории на развитие науки. Основные проблемы построения истории науки. Наука как социокультурный феномен. Формационный и цивилизационный подход к развитию общества (А. Тойнби). К. Ясперс, П. Сорокин, У. Ростоу об определенных этапах цивилизационного развития человечества. М. Вебер о «традиционном обществе». Проблема влияния науки на общество. Рефлексия науки в общественном сознании и философских концепциях. Сциентизм и антисциентизм.

#### 1.1.2. Основания науки.

Три базовых основания научной деятельности: 1) идеалы и нормы исследования; 2) научная картина мира; 3) философские основания науки. Анализ содержания идеалов и норм исследовательской деятельности (познавательных установок и социальных нормативов) как в познавательной деятельности, так и в качестве мировоззренческой структуры социального института.

Толкование категории «философские основания науки». Эвристическая роль философских оснований науки. Исследование существования принципов философской рефлексии науки в виде всеобщих регулятивов, универсальных норм, требований, которые субъект познания должен реализовать в своем исследовании (методологический аспект). Понятие предельного (самого общего) метода научного исследования. Особенности специальных методов частных наук. Мировоззренческие, ценностные установки и ориентиры, влияющие на процесс научного исследования и его конечные результаты (аксиологический аспект). О влиянии философии на научное познание при построении теорий. Позитивное и негативное влияние философии на науку.

#### 1.1.3. Наука и обыденное познание.

Повседневный мир как мир чувственно-конкретный, материальный, с присущим ему индивидуальным рисунком восприятия и оценки событий. Причины субъектоцентричности повседневности. Научный взгляд как стремление к объективному знанию. Отличие обыденного языка общения и языка науки. Наука как форма профессиональной деятельности. Наука и техника. Проблема «телесности» в науке. «Тело» общественного человека — это органическое тело вместе с теми искусственными органами, которые он создает из вещества внешней природы, «удлиняя и многократно усиливая естественные органы своего тела» (Э. Ильинков). Сложный симбиоз науки и техники. Анализ трех подходов к технике: нейтральный (В.И. Вернадский), положительный (технооптимизм: К. Маркс, Дж. Гелбрейт, З. Бжезинский) и отрицательный (технопессимизм: О. Шпенглер, Н. Бердяев, Римский клуб).

#### 1.1.4. Особенности научного познания. Научное и вненаучное знание. Критерии научности.

Наука как высшая форма познавательной деятельности, направленная на производство системного и объективного знания. Вненаучное познание. Его формы.

Важнейшая задача научного познания — обнаружение объективных законов действительности. Причины отсутствия до Нового времени условий для формирования науки как своеобразного духовного феномена. Характерные черты науки: универсальность; фрагментарность; общезначимость; обезличенность; систематичность; незавершенность; преемственность; критичность; достоверность; внemоральность; рациональность; эмпиричность.

Особые методы и структура научных исследований. Язык и специальные средства познания в науке. Специфика научного исследования. Научная теория как система

законов, выражающих сущность изучаемого объекта во всей его целостности и конкретности. Особенности фундаментальных и прикладных наук. Наука как социокультурный феномен.

#### 1.1.5. Традиционный и техногенный типы цивилизационного развития.

Особенность развития в XV-XVII столетиях в Европе техногенной цивилизации. Причины замедленных темпов социальных изменений в традиционном обществе. Консерватизм, господство регламентирующих традиций как ограничители проявления деятельностно-преобразующей активности человека.

Анализ изменения научно-технический прогрессом в техногенной цивилизации форм коммуникации людей, типов личности и образа жизни. Направленность прогресса на будущее. Культура техногенного общества о необратимости исторического времени. Понимание человека, мира, целей и предназначения человеческой жизнедеятельности в техногенном обществе. Идеал творческой, суверенной, автономной личности в системе ценностей техногенной цивилизации. Доминанта рационализма в обучении, воспитании и социализации индивида в новоевропейской культуре: усиление рефлексивности обыденного сознания; его ориентация на идеалы доказательности и обоснования суждений; в традиции языковых игр, лежащих в основании европейского юмора; в насыщенности обыденного мышления догадками, прогнозами, предвосхищениями будущего как возможных состояний социальной жизни; и в его насыщенности абстрактно-логическими структурами, организующими рассуждение.

#### 1.1.6. Предмет и основные проблемы философии науки.

Философия науки как критическая рефлексия бытия науки: критерии научности знания, способы его обоснования, логика научного знания, модели его развития. Особенности эпистемологического подхода к методологии и социологии научного познания. Отличие философии науки от истории науки, науковедения, социологии науки, психология науки.

Историко-культурные и научные предпосылки возникновения и развития философии науки сквозь призму проблемы субъекта и объекта в познании: от натурфилософии раннегреческой философии до И.Канта. Исторические вехи развития философской рефлексии науки.

#### 1.1.7. Становление философии науки с XVII до конца XIX века.

Становление философии науки в трудах У. Уэвелла, О. Конта, Дж. С. Милля, Г. Спенсера, Дж. Гершеля, Е. Дюринга. Особенности формирования философия науки как самостоятельного направления во второй половине XIX в. работах У. Уэвелла, О. Конта, Дж. С. Милля, Г. Спенсера, Дж. Гершеля. Философия науки как самосознание науки (Е. Дюринг). Вклад У. Уэвелла в разработку индуктивистской концепции науки. Структура и содержание научного знания по Уэвеллу. Связь индуктивистской концепции науки с кумулятивизмом. Этика Уэвелла: общепризнанные, самоочевидные аксиомы, регулирующие практическое поведение человека.

Вклад позитивизма (О. Конта и Т. Спенсера, Дж. Ст. Милль, махизма) в развитие энциклопедических классификаций научного знания. Основные постулаты эпистемологической проблематики позитивизма. Проблема классификации наук. Общая схема эволюции Спенсера. Эпистемологическая система эволюции Г. Спенсера. Понятие интегрированной устойчивой целостности. Дж. Ст. Милль о законах природы и о законах развития научного знания, связанных с детерминизмом. Эмпириокризм (махизм) о проблемах основных положений науки.

#### 1.1.8. Эволюция подходов к анализу науки.

Анализ подходов к механизму развития науки в XX в. Доклад Б.М. Гессена на Втором международном конгрессе историков науки в Лондоне (1931г.) и возникновение экстерналистского направления в науке (Дж. Бернал, Э. Цильзель, Р. Мерсон и др.). Становление интерналистской концепции: А. Койре, Дж. Прайс, Р. Холл, Дж. Рэнделл, Дж. Агасси. Три модели исторической реконструкции науки: 1) история науки как кумулятивный, поступательный, прогрессивный процесс; 2) история науки как развитие

через научные революции; 3) история науки как совокупность индивидуальных, частных ситуаций («case-studies»). Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

Философия науки как направление современной философии. Особенности разработки проблемы роста (развития, изменения) знания в учениях сторонников постпозитивизма – К.Поппера, Т. Куна, И.Лакатоса, П. Фейерабенда, С.Тулмина и др.

#### 1.1.9. Концепция развития научного познания К. Поппера.

К. Поппер («Логика научного исследования», «Объективное знание», «Реализм и цель науки») о критериях демаркации науки и ненауки. Понятие фальсификации. Концепция динамичной системы научного знания как непрерывного потока предложений (гипотез) и их опровержений. Задача философии науки. Сущность рациональной реконструкции сложных и до конца не рационализируемых процессов роста научного знания. Формулировка трех основных требования к росту знания. Проблема демаркации, принципы фальсификации, фаллибилизма. Теория «трех миров».

#### 1.1.10. Концепция смены научных парадигм Т. Куна.

Т. Кун («Структура научных революций») об образах развития научного знания. Анализ основных понятий (парадигма, дисциплинарная матрица, нормальная наука, задачи-головоломки, несоизмеримость парадигм) и исторического механизма формирования тенденций в науке.

Решения задач-головоломок и процесс кумуляционного развитие научного знания в рамках определенной парадигмы. Анализ основных свойств парадигмы. Суть несоизмеримости как основного качества межпарадигмального анализа.

#### 1.1.11. Стандарты рациональности и понимания С. Тулмина.

С. Тулмин и критика неопозитивистской программы обоснования научного знания. Сущность исторического подхода к научно-исследовательским процессам. Концепция исторического формирования и функционирования «стандартов рациональности и понимания», лежащих в основе научных теорий. Аномалия как стимул эволюции науки. Изменение стандартов рациональности в зависимости от изменения научных теорий непрерывного процесса отбора концептуальных новшеств.

С. Тулмин: содержание теорий не как логические системы высказываний, а как своеобразные «популяции понятий». Анализ проблем, вызванных многообразием концепций философии науки, разработанных в рамках постпозитивизма.

#### 1.1.12. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.

И. Лакатос как автор методологии научно-исследовательских программ. Основная проблема – объяснение значительной устойчивости и непрерывности научной деятельности. Анализ концепции И.Лакатоса и ее основных понятий: «научно-исследовательская программа»; «жесткое ядро» исследовательской программы; «защитный пояс» гипотез; «гипотеза ad hoc»; «положительная и негативная эвристике».

Особенности методологии Лакатоса. Анализ семейства теорий, образующих научно-исследовательскую программу. Особенности смены основных научно-исследовательских программ. Сущность научной революции в контексте теории научно-исследовательских программ И. Лакатоса.

#### 1.1.13.Эпистемологический анархизм П. Фейрабенда.

П. Фейерабенд («Против метода», «Наука в свободном обществе», «Прощай, благородное») о тенденциях анархистских позиций при анализе процесса научного познания. Сущность концепции эпистемологического анархизма. Влияние его теорий на развитие методологий науки Т. Куна, И. Лакатоса и др.

Основные причины позиции негативного отношения Фейерабенда к единому научному методу, традиции. Фейерабенд о недостаточности абстрактно-рационального подхода к анализу роста и развития знания. Сущность принципа пролиферации (размножения) теорий и плюрализма в методологии науки.

#### 1.1.14. Эпистемологические концепции Д. Холтона и М. Полани.

Историк и философ науки Дж. Холтон о сквозных тематических структурах в истории науки. Анализ их базовых характеристик: постоянства и непрерывности, воспроизводимости, изменениях (эволюционные, революционные), существование несоизмеримых и конфронтирующих друг с другом теорий.

Сущность критики неопозитивистских концепций научного познания М.Полани. Становление альтернативных направлений, связанных с историческим анализом науки; исследований в социальном контексте. Явное и неявное научное знание. Роль неявного знания и проблема малоэффективности методологических экспликаций норм и стандартов обоснования знания.

#### 1.1.15. Анализ языка науки: Венский кружок.

Язык как нейтральное средство познания. «Лингвистический поворот» как методологическая программа Венского кружка. Позиция М. Шпика. Представители Венского кружка (Шпик, Непрат, Гедель, Фейкл, Рейхенбах, Франк, Айер, Нагель, Карнап). Модель роста научного знания Р. Карнапа. Протокольные предложения как исходный пункт научного исследования и их особенности. Замена феноменальной трактовки протокольных предложений «вещной». Р. Карнап о работе философа науки.

#### 1.1.16. Отечественная философия науки во второй половине XX века.

Особенности становления отечественной философии науки в 60-х гг. XX в. Вклад трудов Б.М. Кедрова, П.В.Копнина, М.Э. Омельяновского в преодолении догматического марксизма сталинской эпохи.

Модификация Б.М. Кедровым концепции Ф. Энгельса о формах движения материи. Механическое движение лишь как аспект физических процессов. Анализ структуры научного знания в отечественной философии и методологии науки 70-х гг. XX в. Научная картина мира как предмет философских исследований. Компаративный анализ концепций позитивизма и отечественного философского дискурса о теоретических основаниях и методологии науки.

#### 1.1.17. Ноосфера, пассионарность, коэволюция – актуальные идеи отечественной философии науки XX –XXI веков.

В. И. Вернадский: основные труды и идеи. Понятие биосфера. Ноосфера как эволюционный скачок в планетарном и космическом развитии. Природа ноосфера. О значении нового вида энергии. Границы ноосфера. Два сценария развития ноосферных процессов. Потребность «экологического императива».

Н.С. Гумилев о влиянии географической среды на формирование поведения человека. «Секретное знание». Понятие этносферы. Пассионарность — особый вид энергии. Пассионарии и субпассионарии. Космический источник феномена пассионарности. Коэволюция в эпоху ноосферы. Труды Н.Н. Моисеева. Реальная основа принципа коэволюции.

### 1.2. Эпистемология об истории становления научного знания:

*от преднауки к постнеклассической науке*

#### 1.2.1. Проблема периодизации науки.

Дискуссионный характер вопроса о периодизации истории науки. Популярная современная периодизация науки: преднаука, классическая наука, неклассическая и постнеклассическая (работы В. С. Степина, В.В.Ильина и др.).

Описание популярной отечественной модели периодизации науки (В.С. Степин). Особенности доклассического, классического и постклассического периодов развития науки. Анализ неклассического и постнеклассического этапов постклассического периода. На каждом из этих этапов разрабатываются соответствующие идеалы, нормы и методы научного исследования, формулируется определенный стиль мышления, своеобразный понятийный аппарат и т.п. Доклассическому, классическому и постклассическому периодам развитии науки соответствуют стадии ее синкетического, дифференцированного и интегрального развития.

## 1.2.2. Возникновение предпосылок (элементов) научных знаний в Древнем мире и в Средние века.

Предпосылки науки в Древнем Египте, Вавилоне, Индии, Китае, Древней Греции. Экстернализм и интернализм об истоках становления преднауки. 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. 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.

### 1.2.3. Зарождение и развитие классической науки.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Наука как социокультурный феномен общественного сознания Нового времени: цели, методы, инструментарий, общественное отношение.

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

### 1.2.4. Становление социально-гуманитарных и технических наук.

Мировоззренческие основания социально-исторического исследования и развитие и социально-гуманитарных наук. Формирование новой исследовательской парадигмы, в основании которой лежит представление об особом статусе социально-гуманитарных наук. В. Дильтея, Ф. Ницше, Г. Зиммель, А. Бергсон, О. Шпенглер о категории «жизнь» как третьем субстанциональном начале бытия. Представители баденской школы неокантианства В. Виндельбанд и Г. Риккерт о методологическом отличии «наук о духе» и естественных наук. Исследование М. Вебером тенденции сближения естественных и гуманитарных наук. Междисциплинарные исследования как характерная черта постнеклассического развития науки.

Технические науки как специфическая сфера научных знаний, формирующаяся в ходе исследования и проектирования инженерных объектов. Генезис технического знания: от античности к Новому времени. Вклад Гюйгенса в процесс формирования в сфере естественнонаучного знания подраздела специальных технических теоретических знаний. Специфика возникновения и развития техническое и инженерное образования. Высшие технические школы как центры формирования технических наук.

Дисциплинарное оформление технических наук во второй половине XIX — первой половине XX в. Завершение к середине XX в. процесса формирования фундаментальных разделов технических наук. Особенности эволюции технических наук во второй половине XX в.: возникновение новых областей научно-технического знания, новых технологий и технологических дисциплин. Анализ философско-методологических исследований по проблематике технических наук конца XX - начала XXI вв. Принципиальное отличие задач, решаемых техническими науками от проблем естествознания. Техническая наука как исторически сложившаяся форма «обслуживания» знаниями инженерной деятельности.

Социально-гуманитарное и техническое знание: различие и взаимообусловленность.

### 1.2.5. Научное знание как сложная развивающаяся система.

Анализ науки как формы духовной деятельности людей, направленной на производство знаний о мире. Результат этой деятельности - совокупность знаний

выраженных в понятийной форме, приведенных в целостную систему на основе определенных принципов. Различные описания структуры науки. Особенности эмпирического и теоретического уровней научного исследования.

Теоретическое знание и его формы. Роль проблемы, гипотезы и теории в системе научного знания. Математизация теоретического знания. Усиление и нарастание сложности и абстрактности научного знания, углубление и расширение процессов математизации и компьютеризации науки. Особенности формирования и функционирования эмпирического знания в современной науке.

1.2.6. Методология научного познания и исследования: содержание и современные представления.

Роль методологических регулятивов в научном исследовании. Специфика взаимодействия субъекта и объекта познания, особенностями средств и способов достижения предполагаемых результатов. Сущности и содержание методологического знания, его уровней; соотношение методологии, метода и технологии познания; места и роли методологических регулятивов в практике научного творчества, развития методологической культуры исследователя.

Особенности философии и методологии науки. Генезис содержание понятий «научный метод» и «методология» в истории науки. Основная задача метода. Самостоятельный статус современной методологии науки. Исторические предпосылки современной методологии: Ф. Бэкон, Р. Декарт. Особенности методологии науки XX века: классификация многообразия методологии и методов. Философский уровень методологии. Специфика общенационального уровня методологии в содержательном плане: синергетика, семиотика, теорией коммуникаций, теорией деятельности. Конкретно-научный (дисциплинарный) и междисциплинарный уровни методологии. Социокультурный уровень методологии.

Вариативность методологических подходов и творческий подход к использованию методов в современной науке. Построение общей логики, этапов развития научной теории и науки в целом. Понятие стиля научного мышления, парадигмальности научного знания (Т. Кун); исследовательской программы. Проблемы методологии научного познания/исследования и эффективность науки.

1.2.7. Методы научного познания и их классификация.

Диалектический метод в методологии научного познания: идеалистическая (Г. Гегель) и материалистическая основа (К. Маркс). Основные различия теории и метода. Методы эмпирического исследования и методы теоретического познания. Общелогические методы и приемы исследования. Принципиальное отличие методов различных научных дисциплин.

1.2.8. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.

Динамика (рост, изменение, развитие и т.п.) научного знания. Развитие науки по экспоненте: объем научной деятельности, в том числе мировой научной информации удваивается каждые 10-15 лет (Р. Курцвейл, В.В. Налимов). Рост числа ученых и наук. Проблема определения границ этого процесса. Движение от «преднауки» к доклассической науке, а от нее - к классической и к постклассической.

Особенности разработки проблемы роста, развития знания во второй половине XX в. постпозитивистами (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин и др.) Взаимодействие оснований науки и опыта. Устойчивость картины реальности по отношению к аномалиям (И. Лакатос). Взаимосвязь логики открытия и логика обоснования. Конкурентная борьба между различными картинами исследуемой реальности. Формирование частных теоретических схем и законов.

1.2.9. Научные традиции и научные революции.

Взаимодействие традиций и процесса возникновения нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные

взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. 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.

#### 1.2.10. Ценность и типы научной рациональности.

Культура техногенных обществ базируется на идеалах сциентизма и творческой активности личности. Ценности научной рациональности обретают здесь приоритетный статус. Развитие сциентизма и антисциентизма в современном мировоззрении.

Особенности исторической смены типов рациональности. Рациональность как высший и наиболее аутентичный требованиям законосообразности тип сознания и мышления, образец для всех сфер культуры. Она отождествляется с целесообразностью, способностью отражать мир разумно-понятийно. Классический, неклассический, постнеклассический типы рациональности и их специфические черты.

#### 1.2.11. Главные характеристики постклассической (постнеклассической) науки.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского. 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.

#### 1.2.12. Научная картина мира.

Научная картина мира и ее парадигмальный характер. Исторические формы научной картины мира. Эволюция современной научной картины мира предполагает движение от классической к постклассической (неклассической и постнеклассической) картине мира.

Функции научной картины мира (как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Научная картина мира как целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенная в результате обобщения и синтеза фундаментальных научных понятий и принципов. Общенаучная, естественнонаучная и

социально-гуманитарная картина мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Научная картина мира как результат процесса интеграции разнообразных знаний на основе фундаментальных принципов. Особенность холистического подхода: стабильность одних свойств и неуравновешенность, изменчивость других свойств. Картина мира как представитель некоторого фрагмента совокупной природной и общественной реальности.

Анализ основных задач, функций, аспектов, присущих картинам реальности. Картина мира как представительственная целостность. Проективная сущность научной картины мира.

#### 1.2.13. Наука как социальный институт.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; 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.

#### 1.2.14. Структурная организация научного коллектива и алгоритмы управления научными исследованиями.

Организацией научных исследований – организация труда научного работника; – работа подразделений научного учреждения; – деятельность научного учреждения. Структурная организация научного коллектива. Четырехзвенная структура научного учреждения: группа, лаборатория, отдел, учреждение (или группа, кафедра, факультет, институт). Роль руководителя коллектива в консолидации его деятельности. Работа Совета научного учреждения.

Стили управления коллективом и их результативность. Методы управления научными исследованиями (организационно-распорядительные; экономические; социально-психологические). Организационные методы существуют в форме организационного и распорядительного воздействия. Методы организационного воздействия определяют структуру научного учреждения, нормативные документы. Этот метод имеет периодический характер, так как структура и документы изменяются через относительно длительные промежутки времени. Основные принципы организации деятельности научного коллектива. Принципы управления: 1) принцип предупреждающей оценки работы; 2) принцип информированности о существующей проблеме. Принцип всеохватываемости. Принцип инициативы снизу. Принцип непрерывности деятельности. Принцип индивидуальной компенсации. Принцип постоянного информирования. Принцип учета общих особенностей восприятия инноваций различными людьми.

Анализ личностных качеств и профессиональной подготовки; социальной активности; деловых и коммуникативных качеств. Сущность дифференцированного подхода. Методы сплочения научного коллектива. Психологический климат. Психологические аспекты вертикальных и горизонтальных взаимоотношений. Требования к руководителю и подчиненному сотруднику. Способность сотрудника самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Понятие авторского права. Способность сотрудников к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Эффективность работы научной организации, ошибки, конфликтная ситуация. Барьеры управления и способы их преодоления. Формальное и неформальное лидерство. Эволюция отношений. Алгоритмы смены властных отношений в научной организации.

#### 1.2.15. Общество и проекты техногенного человека.

Научно-техническая революция и альтернативы будущего. Необратимость прогресса. Исходные посылки, обуславливающие развитие мира: диалектика, материализм, идеализм, универсализм, интегративизм (холизм).

Периодизация будущего. Критерии предвидения будущего как философская проблема. Методы научного прогнозирования: 1) экстраполяция; 2) историческая аналогия; 3) компьютерное моделирование; 4) сценарии будущего; 5) экспертные оценки. Проблемы «конструирования» будущего.

Б.Ф. Поршнев об ускорении ритма истории. Численность населения планеты: в неолите 25 млн. человек; начало нашей эры – 220 млн.; начало XXI в. – 6,4 миллиарда. 2012 г. – 7 млрд. Что дальше?

Френсис Фукуяма: «Конец истории и последний человек» (1998). Концепция многополярности мира С. Хантингтона («Столкновение цивилизаций»). Дж. Нейсбит «Высокая технология, глубокая гуманность» (1999): попытка синтеза продуктов цивилизации и духовной культуры в единый социально-культурный универсум. Культура как виртуальность. Проблемы виртуальной реальности.

Среда как дискретность реальности. Взаимодействие антропо- и техносферы. С. Переслегин о «Новых картах будущего»: динамика сред; антропосреды и системы деятельности (2009). Генезис природы человека внутри и вне биологической эволюции: от «homo sapiens» к «nano sapiens», «transhumant» (трансчеловеку). Будущее человечества и реальный исторический процесс. Гуманистическая миссия научного прогнозирования.

## РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

### 2.1 *Становление методологии и уровней естественнонаучного познания*

#### 2.1.1. Естествознание в системе науки. Уровни естественнонаучного познания.

Естествознание как раздел науки. Предмет естествознания. Отличие естествознания от технических наук и математики. Вклад классической механики И. Ньютона, А. Лавуазье, Г. Лейбница в развитии количественных измерений в науке. А. Пуанкаре о конвенциональности законов природы. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного познания. Структура научного познания.

Научный факт, обобщение, гипотеза, теория. Особенности естественнонаучного знания: истинность, систематизированность, верифицируемость, проверяемость, и т.д. Элементы научного знания: факты, закономерности, теории, научные картины мира. Способы обоснования полученного эмпирического знания в естествознании. Научный стиль рациональности, систематичность и обоснованность научной деятельности.

#### 2.1.2. Философские проблемы естествознания.

Генезис натурфилософских исследований от античности до XX века. Проблема первосубстанции бытия и картина мира. Особенности понимания физического мира классическим естествознанием (XVII-XIX вв.) От метафизического материализма к диалектическому материализму и к теории эволюции. Специфика формирования конкретных наук: физики, математики, химии, биологии. Причины кризиса естественных наук в конце XIX в. Переход от классического к неклассическому естествознанию: основные проблемы и пути решения. Проблема локализации дисциплинарных естественнонаучных исследований и онтологическое единство мира. Анализ гносеологических оснований естественных наук.

#### 2.1.3. Классификация методов естественнонаучного познания.

Специфика методологии естественнонаучного познания. Определение метода. Основные исторические вехи развития методологии науки: Р. Декарт, Ф. Бэкон,

Г. Гегель, А. Пуанкаре. Методологическое основание различия естественных и социально-гуманитарных наук. (В. Дильтей).

Эмпирические (наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент) и теоретические (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод) методы научного познания. Различия всеобщих (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, классификация, общенаучных (наблюдение, научный эксперимент) и конкретно-научных методов в естественных науках. О соотношении эмпирического и теоретического уровней исследования в естествознании.

#### 2.1.4. Внутренняя логика и динамика развития естествознания.

Внешние и внутренние факторы развитие науки. Особенность внутренней динамики развития науки на каждом из уровней исследования. Кумулятивный характер эмпирического уровня научного познания. Скачкообразный характер развития теоретического знания. Проблема смены научных концепций (Т.Кун). Отличие научной и научно-технической революций. Концепция «исследовательских программ» И.Лакатоса. Переход от концептуального подхода к универсалистскому при формировании естественнонаучной картины мира.

#### 2.1.5. Становление естественных и технических наук.

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук.

Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках - техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические – частные и общие - схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания). Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования. Место сельскохозяйственных наук в системе естествознания.

#### 2.1.6. Развитие естественнонаучной картины мира.

Анализ общенаучных, естественнонаучных и частнонаучных картин мира. Генезис взглядов на мир в истории науки XVII-XX вв. Особенности сущностных характеристик преднаучной, механистической, эволюционной картин мира.

Физикализм подхода к пониманию реальности. Краткая характеристика натурфилософского этапа развития естественнонаучной картины мира. Особенности формирования механистической картины мира (И. Ньютона, Г. Галилей, П-С. Лаплас, Ж. Ламетри). Электромагнитная картина мира (М. Фарадей, Дж. Максвелл). Квантово-релятивистская картина мира (Э. Резерфорд, Н. Бор).

#### 2.1.7. Естественнонаучное познание о феномене жизни.

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.

Сущность жизни и ее основные характеристики. Представители танатологии (М.Ф.К. Биш) о сущности жизни. Диалектико-материалистическое трактованые природы жизненных процессов (Ф. Энгельс). Различные определения биологического понимания жизни. Классическая точка зрения: от религиозной к философской и научной концепции

жизни. Химико-физическая модель жизни. Особенности трактования феномена жизни с позиции теории информации, кибернетики, топологии, физики сложных систем.

#### 2.1.8. Влияние биологических наук на философию и методологию науки XX века.

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.

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.

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

#### 2.1.9. Глобальный эволюционизм и современное научное мировоззрение.

Влияние биологии на формирование основных постулатов эволюционизма. Распространение идей эволюции за границы биологического знания (Ч. Дарвин). Становление глобального эволюционизма (Г. Спенсер). Особенности развития теории глобального эволюционизма в естествознании XX в. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социабельности. От альтруизма к нормам морали, от социабельности – 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.

Синтетическая теория эволюции. Понятие микро- и макроэволюции. Мировоззренческие постулаты глобального эволюционизма и их влияние на формирование взглядов в геологии, экологии, биогеохимии, антропологии.

#### 2.1.10. Естественнонаучная, наддисциплинарная и натурфилософская сторона синергетики.

Синергетика как наука о системной организации материи. Естественнонаучная парадигма синергетики (И. Пригожин, Г.Хакен, И. Стенгерс). Основные понятия синергетики: «странные аттракторы», «динамический (детерминированный) хаос»,

«автоволна», «активная среда», «открытая система», «самоорганизация», «биfurкация» и т.д. Динамические структуры синергетики Г. Хакена и их наддисциплинарность. Особенности «неравновесного состояния» динамических структур. Проблема необратимости времени и «физика неравновесных процессов» И. Пригожина. Свое понимание феномена самоорганизации И. Пригожин связывает с понятием диссипативной структуры — структуры спонтанно возникающей в открытых неравновесных системах. Классическими примерами таких структур являются такие явления, как образование сотовой структуры в подогреваемой снизу жидкости (т.н. «ячейки Бенара»), «химические часы» (реакция Белоусова — Жаботинского), турбулентное движение и т.д. Проблема хронологизации физических процессов. Бифуркации, неустойчивость и самоорганизация в естественной науке и натурфилософии. В.С.Степин о «сложных самоорганизующихся системах». Становление синергетической парадигмы в современном естествознании.

#### 2.1.11. Общие контуры современной естественнонаучной картины мира

Хронология космогенеза: от Большого взрыва к современной физической картине мира. Уровни структурной организации материи: неорганическая природа, живая природа, социальная действительность. Структурное многообразие, системность как способ существования материи.

Структурные уровни материи образованы из определенного множества объектов какого-либо класса и характеризуются особым типом взаимодействия между составляющими их элементами. Критерием для выделения различных структурных уровней служат следующие признаки: пространственно-временные масштабы; совокупность важнейших свойств и законов изменения; степень относительной сложности, возникшей в процессе исторического развития материи в данной области мира.

#### 2.2. *Формирование и развитие современной естественнонаучной картины мира.*

2.2.1. Эволюция технических наук во второй половине XX – начале XXI вв.. Исследование и проектирование сложных «человеко-машинных» систем.

Системноинтегративные тенденции в современной науке и технике. Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии, создание ракетно-космической техники). Проектирование больших технических систем. Формирование системы «фундаментальные исследования - прикладные исследования - разработки». Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И.В. Курчатова, А.П. Александрова, Н.А. Доллежали, Ю. Б. Харитона др. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения. Появление новых технологий и технологических дисциплин.

Развитие полупроводниковой техники, микроэлектроники и средств обработки информации Зарождение квантовой электроники: принцип действия молекулярного генератора (1954 - Н.Г. Басов, А. М. Прохоров, Ч. Таунс, Дж. Гордон, Х.Цейгер) и оптического квантового генератора (1958-1960 гг. - А. М. Прохоров, Т. Мейман). Развитие теоретических принципов лазерной техники. Разработка проблем волоконной оптики Научное обеспечение пилотируемых космических полетов (1960- 1970 гг.). Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С.П. Королева, М.В. Келдыша, Микулина, В.П. Глушко, В.П. Мишина, Б.В. Раушенбаха и др.

Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах. От теории автоматического регулирования к теории автоматического управления и кибернетике (Н. Винер). Развитие средств и систем обработки информации и создание теории информации (К. Шеннон). Статистическая теория радиолокации. Системно - кибернетические представления в технических науках. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках. Решение прикладных задач на ЭВМ. Развитие вычислительной математики Машинный эксперимент. Теория оптимизационных

задач и методы их численного решения. Имитационное моделирование. Компьютеризация инженерной деятельности. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования. Создание интерактивных графических систем проектирования (И. Сазерленд, 1963). Первые программы анализа электронных схем и проектирования печатных плат, созданные в США и СССР (1962-1965). Системы автоматизированного проектирования, удостоенные государственных премий СССР (1974, 1975). Описание основных тенденций развития инженерных наук в первые десятилетия XXI в.

Системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.

#### 2.2.2. Человек и природа в социокультурном измерении. Становление экофилософии.

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 В.И.Вернадского. Новые экологические акценты XX века: урбоэкология, 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.

#### 2.2.3. Воздействие биологии, сельскохозяйственных наук на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры. Экологические императивы современной культуры.

Философия жизни в новой парадигматике культуры. Воздействие современных биологических и сельскохозяйственных исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов. Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онтологических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке. Роль биологии и сельскохозяйственных наук 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. Этические и эстетические составляющие научно-исследовательской работы.

Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социобиологические 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. Влияние биологической парадигмы на формирование мировоззренческих концептов сельскохозяйственных наук. Сельское хозяйство как стратегический ресурс России.

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 (концепт развития сельского хозяйства (АПК) и сельских территорий).

#### 2.2.4. Экологические основы хозяйственной деятельности.

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 проблем среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов. Проблема питания человека. Экологически чистые продукты как проблема. Экология производства, переработки и потребления сельскохозяйственной продукции.

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.

#### 2.2.5. Основные теоретические концепции развития сельского хозяйства в России (конец XX - начало XXI вв.).

Разделение биологических дисциплин по отраслям. Нанотехнологии.

Парадигма устойчивого развития сельского хозяйства в условиях реформирования экономики России. Разработка методологических подходов к научной парадигме устойчивого развития в условиях глобализации (Х.А.Барлыбаев, С.Н. Бобылев, В.И. Данилов-Данилян, В.К. Левашов, К.С. Лосев, В.Н. Иванов, В.А. Коптюг, Н.Н. Моисеев, А.А. Никонов, А.Д. Урсул и др.) Доказательство необходимости перехода от техногенного типа развития к новой парадигме, специфика экономики знаний, конкретизируется инвариантность модернизации экономики России с учетом экологических императивов.

Анализ основных программ и концепций в сфере развития сельского хозяйства (АПК): 1)Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы; 2)Концепция развития кооперации на селена период до 2020г.; 3)Концепции развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020»;4)Концепция развития сельского туризма в России до 2030 года; 5)Концепции устойчивого развития сельских территорий; 6)Концепция устойчивого производства продовольствия и ведения сельского хозяйства ФАО (ООН).

#### 2.2.6. Философия науки как интеллектуальный ресурс формирования личности ученого.

Историко-философский анализ личности ученого: античность, средневековье, Новое и новейшее время (Сократ, Платон, Августин, Аквинский, Ф.Бэкон, И.Кант, А. Шопенгауэр, А. Бергсон, позитивизм).

Анализ отношения к феномену личности ученого с позиции постпозитивизма. Амбивалентная природа личности современного ученого (П.Фейерабенд). Проблема «качества осознавания». Проблемы формирования интеллектуальной элиты в обществе. Методы оценки деятельности ученого. Анализ феномена гениальности.

Способность и готовность ученого к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований, использования инструментальной базы для получения научных данных. Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов научных исследований, владение образовательными технологиями, методикой разработки программного (методического) обеспечения по тематике профессиональной деятельности.

Возможность и действительность различных подходов в осмыслиении бытия личности (объектный и субъектный, детерминистский и индетерминистский, монологический и диалогический). Многомерность природы личности и анализ методологий ее изучении (структурно-функциональная, генетическая, бихевиористская, герменевтическая). Концепции человека (человек ощущающий, потребляющий, запограммированный, деятельностный). Культурно-историческое направление психологии (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лuria) о природе личности. Модели самореализации личности. Контексты формирования личности учёного. Философия науки как многомерный интеллектуальный ресурс профессионального формирования личности учёного. Способность ученого проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Готовность ученого участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития. Способностью ученого к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия.

Общий критический метод рациональной дискуссии. Метафилософский, метанаучный статус метода рациональной дискуссии. Этический и эстетический контекст научного познания. Аксиологическая проблематика научной деятельности. Способность ученого следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. Уровень соотнесения философии науки с историей науки и социологией науки, с психологией научного творчества и логикой науки. Метафилософское исследование методологических программ философии науки XX-XXI вв.

### РАЗДЕЛ III. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК<sup>1</sup>

#### *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

---

<sup>1</sup> Изучается аспирантом самостоятельно. Результатом работы соискателя по изучению настоящего раздела выступает написание реферативной работы по истории сельского хозяйства (в соответствии с направленностью подготовки). Примерные темы реферативных работ находятся в ФОС УМКД по дисциплине.

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). Древнегреческие авторы II—I вв.до.н.э. (КатонСтарший, Варрон, Вергилий) 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(Шв. до н.э.). Аграрная энциклопедия Л.Колумеллы«О сельском хозяйстве» (ок. 40 г. н.э.) о земледелии, животноводстве, ветеринарии и других областях аграрного труда.

#### *Агрикультура Средневековья и эпохи Возрождения*

Кризис аграрных знаний с деградацией и падением Римской империи. Труды медиков (К. Гален, Ф.Р.Вегеций) по ветеринарии. Отделение ветеринарии от медицины (Апсирт, IV в.), появление профессиональных и военных ветеринаров. Компилиятивные «Гиппиатрики»ГиероклисаиАпсирта(IV в.),Руфуса(1250) и Л.Рузиуса(1330-е гг.). Арабская ветеринария (V—XI вв.) и свод знаний по иппологии и иппиатрии(XIIIв.). 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 трактат Альберта «О растениях» в XIIIв. 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 ОливьедесСерра (1600). Водная теория питания растений Ж.Б.ванГельмонта(1629). Великие географические открытия и интродукция растений в Европу. Завоз домашних животных в Америку (XVI в.).

Смена феодальных отношений накапиталистические. 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 английских скотоводов. Массовые эпизоотии в Европе (XIV—XVII вв.), указы о борьбе с падежом скота. Переводы на многие языки «Гиппиатрик» (XVIIв.). 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(XVIIв.) о значении солей для плодородия почв. Российские Писцовые книги. XIV—XVII века о почвах и пахотных землях. Первое опытное хозяйство по растениеводству и животноводству при царе Алексее Михайловиче (XVIIв.). Реформирование Петром I степного лесоразведения, земледелия, виноградарства, шелководства, животноводства и ветеринарии. Интродукция растений в Россию.

*Зарождение агронавук в XVIII в.* Становление научных представлений о почвенном и воздушном питании растений с элементами агрохимии (С.Гейлс, М.В. Ломоносов, Ю.Г.Валлериус, А.Т.Болотов, И.М.Комов, Н.Т. Соссюр). Первые сельскохозяйственные общества (Великобритания, Франция, Швейцария, Россия) и периодические аграрные издания. Введение плодосменного хозяйства в Западной Европе. Норfolkский 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 интенсивному земледелию при оседлой колонизации южных приморских степей России. Особенности переложной и подсечной систем земледелия для разных агрокультур Поволжья, московского, новгородского 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 Лестери 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 интенсивным формам ведения животноводства. Сеть ветеринарных школ и формирование научной ветеринарии. И. И. Лепехин — основоположник российской эпизоотологии в 1768—1772 гг. 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.

*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 гг. Прорыв российской агронауки после отмены крепостного права. Активная институционализация агронауки во второй половине XIX в. Рост числа учебных заведений, агрономических учреждений, опытных станций, специалистов, обществ и изданий. Гаспароно сельском хозяйстве конца XIX в. как о науке. Становление основных агрономических 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. Тэрая 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. Агрономические 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 агрономическом 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. Скаргинский, 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.Нильсон-Элеи 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.Клчунов, 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 других 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, Ноари др.) об этиологии инфекционных болезней животных, диагностике, иммунитете, профилактике и терапии, для развития ветеринарии и борьбы с эпизоотиями. Теория фагоцитоза 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.Гельмани др.), препарат против сапа (И.Н.Ланге, Х.И.Гельман, О.И.Кельнинг), противочумная система (И.И. Равич, Е.М.Заммери др.). Открытие ротозойных 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).

*Сельскохозяйственные науки с 20-х гг. XX в.* Особенности влияния социально-политических факторов на сельское хозяйство и его научный базис. Негативное действие на развитие агронавук двух мировых войн и гражданской войны в России. Экономическая, политическая и идеологическая разобщенность мирового агронавучного социума. Порочность администрирования в отечественной сельскохозяйственной науке до 1960-х гг. (установки на игнорирование зарубежного опыта во все времена, вмешательство в агронавучные дискуссии и их политидеологизация, репрессии деятелей агронавуки, deinституционализация истории агронавук). Рост химизации и механизации сельского хозяйства. Усиление дифференциации сельскохозяйственных науок до середины XX в. с последующей тенденцией к их интеграции. Роль генетики и прогрессивных технологий в растениеводстве и животноводстве. Рождение аграрной биотехнологии. Агронавука на службе повышения интенсификации различных областей сельского хозяйства.

Формирование отечественной академической агронавуки. Создание ВАСХНИЛ (1929) как средоточия основных агронавучных сил СССР. Развитие традиционных направлений сельскохозяйственных науок, 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.Тулайкови 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.Лисавенкои 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 гидромелиоративной науке в 1960-е гг. Успехи селекции в животноводстве и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Е.Ф.Лискун, И.И. Иванов, В.К.Милованови др.). Развитие ветеринарии на основе теоретических разработок К.И. Скрябина, А.Х.Саркисова, С.Н.Вышлелесского, А.А. Полякова и др.

Современный этап развития российской агронавуки. Распад СССР, прекращение существования ВАСХНИЛ и ее переход под юрисдикцию РАСХН (1992). Сохранение традиций средоточия основных сил отечественной агронавуки в системе РАСХН и

отсутствия профессионального изучения истории опыта мировой агрономии. Задача современной агрономии при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества. Формирование различных моделей сельскохозяйственного роста на базе развития науки ХХв. в различных регионах Земли. Содействие решению этой проблемы опыта истории аграрных наук.

*Особенности развития биологического знания в ХХ- начале ХХI вв.* Биология - лидер естествознания. Укрепление связи биологии с точными и гуманитарными науками; развитие комплексных и междисциплинарных исследований; увеличение каналов взаимосвязи с теоретическим познанием и со сферой практической деятельности, программирующая роль биологии по отношению к аграрной, медицинской, экологической и другим видам практической деятельности; возрастание ответственности ученых-биологов за судьбы человечества; непосредственное проявление гуманистического начала биологического познания, широкое внедрение ценностных подходов и др. Логика биологического познания и потребности практического преобразования природы, развития общественных отношений и интересов людей.

*Современное состояние сельского хозяйства России.* Сельское хозяйство является как приоритетная отрасль российской экономики и как условие обеспечения продовольственной безопасности страны. Важной задачей для экономики России является активное развитие собственного агропромышленного комплекса, который сможет конкурировать с АПК мирового уровня. Проблемы низкого уровня развития российского сельского хозяйства. Особенности повышения эффективности отечественного АПК (животноводство, зернопроизводство, переработка сельскохозяйственной продукции). Экономика современного АПК России. Факторы конкурентоспособности отечественного сельского хозяйства. Анализ внешнего и внутреннего рынка в определенных условиях развития экономики, политики, общества и т. д. Анализ программ поддержки по развитию сельского хозяйства. «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» (2012). Актуальные проблемы сельского хозяйства современной России.

## 5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств
Практические занятия	Выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады (сообщения), дискурсы, круглые столы, разноуровневые задания, тестирование.
Самостоятельные работы	Презентация и защита результатов самостоятельной работы на занятиях

## 6. Фонд оценочных средств дисциплины

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «История и философия науки»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1	Введение в систему философии науки	Тестовые задания	52
		Вопросы для коллоквиума	62
		Темы докладов, сообщений, эссе	63
		Разноуровневые задания	14
		Вопросы к круглому столу	25

		Вопросы к зачету	17
2	Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Темы докладов, сообщений, эссе Разноуровневые задания Вопросы к круглому столу Вопросы к зачету	48 127 44 13 12 15
3	Становление методологии и уровней естественнонаучного познания	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Темы докладов, сообщений, эссе Разноуровневые задания Круглый стол Вопросы к зачету	65 100 19 13 7 11
4	Формирование и развитие современной естественнонаучной картины мира	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Темы докладов, сообщений, эссе Разноуровневые задания Вопросы к круглому столу Вопросы к зачету	35 89 23 18 16 6
5	История становления сельскохозяйственных наук	Темы рефератов	120

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Наука в структуре современной цивилизации.
2. Основания науки.
3. Наука и обыденное познание.
4. Особенности научного познания. Научное и вненаучное знание. Критерии научности.
5. Традиционный и техногенный типы цивилизационного развития.
6. Предмет и основные проблемы философии науки.
7. Эволюция подходов к анализу науки.
8. Становление философии науки с XVII до конца XIX века.
9. Концепция развития научного познания К. Поппера.
10. Концепция смены научных парадигм Т. Куна.
11. Стандарты рациональности и понимания С. Тулмина.
12. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
13. Эпистемологический анархизм П. Фейрабенда.
14. Эпистемологические концепции Д. Холтона и М. Полани.
15. Анализ языка науки: Венский кружок.
16. Отечественная философия науки во второй половине XX века. отечественной философии науки XX –XXI веков.
17. Ноосфера, пассионарность, коэволюция – актуальные идеи отечественной философии науки XX –XXI веков.
18. Проблема периодизации науки.
19. Возникновение предпосылок (элементов) научных знаний в Древнем мире и в Средние века.
20. Зарождение и развитие классической науки.
21. Становление социально-гуманитарных и технических наук.
22. Научное знание как сложная развивающаяся система.
23. Методология научного познания и исследования: содержание и современные представления.
24. Методы научного познания и их классификация.
25. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.

26. Научные традиции и научные революции.  
 27. Ценность и типы научной рациональности.  
 28. Главные характеристики постклассической (постнеклассической) науки.  
 29. Научная картина мира.  
 30. Наука как социальный институт.  
 31. Структурная организация научного коллектива и алгоритмы управления научными исследованиями.  
 32. Общество и проекты техногенного человека.  
 33. Естествознание в системе науки. Уровни естественнонаучного познания.  
 34. Философские проблемы естествознания.  
 35. Классификация методов естественнонаучного познания.  
 36. Внутренняя логика и динамика развития естествознания.  
 37. Становление естественных и технических наук.  
 38. Этапы развития естественнонаучной картины мира.  
 39. Естественнонаучное познание о феномене жизни.  
 40. Влияние биологических наук на философию и методологию науки XX века.  
 41. Глобальный эволюционизм и современное научное мировоззрение.  
 42. Естественнонаучная, наддисциплинарная и натурфилософская сторона синергетики.  
 43. Общие контуры современной естественнонаучной картины мира.  
 44. Эволюция технических наук во второй половине XX – начале XXI вв. Исследование и проектирование сложных «человеко-машинных» систем.  
 45. Человек и природа в социокультурном измерении.  
 46. Воздействие биологии, сельскохозяйственных наук на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры. Экологические императивы современной культуры  
 47. Экологические основы хозяйственной деятельности  
 48. Основные теоретические концепции развития сельского хозяйства в России (конец XX – начало XXI вв.).  
 49. Философия науки как интеллектуальный ресурс формирования личности ученого.

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности ЗУН	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	Наличие глубоких знаний о методах критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира. Наличие сформированных умений – проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе	Коллоквиум, круглый стол (3–5 баллов), разноуровневые задания (4–5 баллов), тесты (15–20 баллов), реферат (доклад, сообщение, эссе) (15–20 баллов), вопросы для зачета (22–30 баллов).

	<p>целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;</li> <li>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;</li> <li>– осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul> <p>Свободно владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> <li>– технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</li> </ul>	
<p>Базовый (50 -74 балла) «зачтено»</p>	<p>Наличие хороших знаний о методах критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Коллоквиум, круглый стол (2–4 балла), разноуровневые задания (3–5 баллов), тесты (10–14 баллов),</p>

	<p>о методах научно-исследовательской деятельности;</p> <p>об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.</p> <p>Наличие сформированных, но с отдельными пробелами умений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;</li> <li>– использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;</li> <li>– осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul> <p>Владеет на базовом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> </ul>	<p>реферат (доклад, сообщение, эссе) (10–14 баллов), вопросы для зачета (16–21 балл)</p>
--	---	--

	<p>– технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>	
Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»	<p>Наличие неполных знаний о методах критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; о методах научно-исследовательской деятельности; об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира. Наличие не полностью сформированных умений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;</li> <li>– осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul> <p>Частично владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> </ul>	<p>Коллоквиум, круглый стол (1–3 балла), разноуровневые задания (2–4 балла), тесты (7–9 баллов), реферат (доклад, сообщение, эссе) (7–9 баллов), вопросы для зачета (10–15 баллов).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> <li>– технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</li> </ul>	
<p><b>Низкий (допороговый) (ЗУН не сформированы) (менее 35 баллов) «незачтено»</b></p>	<p>Наличие фрагментарных знаний о методах критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>о методах научно-исследовательской деятельности;</p> <p>об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.</p> <p>Наличие отдельных представлений об умениях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;</li> <li>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;</li> <li>– осуществлять научно-исследовательскую деятельность в</li> </ul>	<p>Коллоквиум, круглый стол (0–2 балла), разноуровневые задания (0–3 балла), тесты (0–6 баллов), реферат (доклад, сообщение, эссе) (0–6 баллов), вопросы для зачета (0–9 баллов).</p>

	<p>соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Слабо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> <li>– технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</li> </ul>	
--	--	--

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **7.1. Основная литература**

1. Степин, В. С. История и философия науки: учебник / В. С. Степин. — 3-е изд. — Москва: Академический Проект, 2020. — 424 с. — ISBN 978-5-8291-3324 5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132967>
2. Митрошенков, О.А. История и философия науки: учебник для вузов / О.А. Митрошенков. — М.: Юрайт, 2018. — 267 с. — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/409797>
3. История и философия науки: учебное пособие/под редакцией С.А.Лебедева. — М.: Академический Проект, 2020. — 608 с. — ISBN 978-5-8291-3318-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132880>.
4. Митрошенков, О.А. История и философия науки: учебник для вузов / О.А. Митрошенков. — М.: Юрайт, 2018. — 267 с. — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/409797>
5. ЭУМП по дисциплине «История и философия науки» для обучающихся всех направлений подготовки аспирантуры/ составители: Булычев И.И., Павленко А.В./ утверждено Ученым Советом университета, протокол № 3 от 19 ноября 2025 г., Мичуринск, 2025. — 274 с.
6. УМК по дисциплине «История и философия науки», доп. и пер. /авторы-составители д.филос.н., профессор Булычев И.И., доц., к.филос.н. Павленко А.В.—Мичуринск, 2025.- 369 с.

## **7.2. Дополнительная литература**

1. Философия науки: общий курс: учеб. пособие / С.А. Лебедев и др. – М.: Академ. Проект, 2006. – 731 с.
2. Лебедев, С.А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая: учебное пособие/ С. А. Лебедев, С. Н. Коськов. — М.: Академический Проект, 2020. — 295 с. — ISBN 978-5-8291-3312-2. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132874>
3. Ивин, А.А. Философское исследование науки / А.А. Ивин. – М.: Проспект, 2016.
4. Ивин, А.А. Философия науки: учеб. пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. – М.: Проспект, 2016.
5. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов / авт.-сост. А.С. Попов; ФГБОУ ВПО «Мичуринский государственный педагогический институт». – Мичуринск: ФГОУ ВПО МГПИ, 2011. – 35 с.
6. Бучило, Н.Ф. История и философия науки: учеб. пособие / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. – М.: Проспект, 2016.
7. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / под ред. В.В. Миронова М., 2006.
8. Сергеев, А.А. История и философия науки: Курс лекций. 2. Философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук/учебное пособие. Ижевск: ИжГСХА, 2011 (Электронные ресурсы библиотеки Мичуринского ГАУ, Электронно-библиотечная система "AgriLib")

## **7.3. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Булычев И.И., Павленко А.В. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «История и философия науки» - Мичуринск, 2025.
2. Булычев И.И., Павленко А.В. Методические рекомендации «Правила оформления самостоятельных работ обучающимися по дисциплине «История и философия науки» - Мичуринск, 2025.

## **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека))
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **7.4.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

#### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru>/
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>/
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### **7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяющееся)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок

					действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?phrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?phrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?phrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?phrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?phrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?phrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>)
3. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>)
4. Сайт «Всем кто учится». Электронные учебники (<http://www.alleng.ru/>)
5. Основной сайт по Электронным образовательным ресурсам (<http://eor-np.ru/>)
6. Scopus (<https://www.scopus.com/home.uri>)
7. Web of Science
8. (<http://login.webofknowledge.com/error/Error?Error=IPError&PathInfo=%2F&RouterURL=http%3A%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&Domain=.webofknowledge.com&Src=IP&Alias=WOK5>)
9. Science Publishing Group:
10. (<http://www.sciencepublishinggroup.com/home/index;jsessionid=6BEFD0E9E2666E893CBD93689411E2EE.tomcat1>)
11. Режим доступа: [garant.ru](http://garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ»

12. Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»
13. <http://window.edu.ru>
14. <http://e.lanbook.com>
15. <http://www.biotechnolog.ru> – молекулярная биология и биотехнология;
16. <http://www.molbiol.edu.ru> – практическая молекулярная биология;
17. <http://www.rusbiotech.ru> – молекулярная биология и биотехнология;
18. <http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники;
19. <http://www.bio-cat.ru> – биологический каталог;
20. <http://www.molbiol.ru> – журнал «Молекулярная биология»;
21. <http://www.bse.sci-lib.com> – БСЭ;
22. <http://www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал общей биологии;
23. <http://www.geneforum.ru> – генетический форум;
24. <http://www.idbras.idb.ac.ru> – институт биологии развития им. Н.К.Кольцова;
25. <http://www.bionet.nsc.ru> – Институт цитологии и генетики СО РАН;
26. <http://www.inbi.ras.ru> – Институт биохимии имени А.Н. Баха РАН;
27. <http://www.eimb.relarn.ru> – институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН
28. <http://www.iteb.serpukhov.su> – институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН
29. <http://www.volgmed.ru/biochem/301/edu-libr-d.php> - медицинская биохимия.
30. <http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог научно-образовательных ресурсов МГУ;
31. <http://www.dmb.biophys.msu.ru> – информационная система "Динамические модели в биологии" / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, кафедра биофизики;
32. <http://www.tusearch.blogspot.com> – поиск электронных книг, публикаций, ГОСТов, на сайтах научных библиотек.;
33. [http://www.yanko.lib.ru/books/biolog/nagl\\_biochemindex.htm](http://www.yanko.lib.ru/books/biolog/nagl_biochemindex.htm) - КольманЯ., Рем К.-Г., Вирт Ю. Наглядная биохимия.
34. <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
35. <http://www.6years.ru/index.php> - учебники по микробиологии и вирусологии;
36. <http://www.humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm> - биохимия. Справочник (он-лайн);
37. <http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники;
38. <http://www.biomolecula.ru> – наука, новости;
39. <http://elementy.ru/genbio/molecular> - журнал общей биологии;
40. <http://www.pereplet.ru> – сайт Соросовского образовательного журнала.

#### **7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе**

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard: <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/303)	1. Ноутбук Asus K50AF M600/3G500/Gb (инв. № 2101045176) 2. Проектор Acer X113PH SVG/DLP/3D/3000 Lm/1300:1/HDMI/10000 Hrs2.5kg (инв. № 21013400768) 3. Экран настенный Digis Optimal-C формат 1:1 (200*200) MW DSOS-1103 (инв. № 21013400766) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Project Expert 7 (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 4. Audit Expert 4 Professional (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 5. Statistica Base 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/A)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/312)	1. Компьютер Celeron E3500 (инв. № 2101045286, 2101045288, 2101045289, 2101045291, 2101045292, 2101045293, 2101045295, 2101045296, 2101045297, 2101045299, 2101045300, 2101045302, 2101045303) 2. Доска меловая Magnetoplan SP 1500*1200 мм, зелен, магн. поверх-ть (инв. № 41013602238, 41013602237) 3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»,

	университета.	<p>договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194- 01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p> <p>6. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135).</p>
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/210)	<p>1. Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853, 2101062852)</p> <p>2. Холодильник Стинол (инв. № 2101040880)</p> <p>3. Принтер HP-1100 (инв. № 2101041634)</p> <p>4. Принтер HP Laser Jet 1200 (инв. №1101047381)</p> <p>5. Принтер Canon (инв. № 2101045032)</p> <p>6. МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760)</p> <p>7. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G 1610 OEM (2.6/2 Mb), монитор 20" Asus As MS202D, материнская плата Asus, вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400429)</p> <p>8. Ноутбук Hewlett Packard Pavilion 15-e006sr (D9X28EA) (инв. №21013400617)</p> <p>9. Доска классная+маркер (инв. № 1101063872)</p> <p>10. Компьютер (инв. №41013401070)</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p> <p>3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194- 01/2018СД;</p> <p>Электронный периодический справочник</p>

	<p>11. Компьютер (инв. №41013401082)</p> <p>12. Компьютер Celeron E 3300 (инв. № 2101045217, 1101047398)</p> <p>13. Компьютер Dual Core (инв. № 2101045268)</p> <p>14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044)</p> <p>15. Копировальный аппарат Kyocera Mita TASKalfa 180 (инв. № 21013400369)</p> <p>Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>«Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p>
--	--	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «История и философия науки» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20.10.2021г.

**Авторы:**

профессор, д.филос. н. Булычев И.И.,



доцент кафедры СГД, к. филос. н.



Павленко А.В.

**Рецензент:**

доцент кафедры ГМУ, к. соц. н.



Кудрявцев А.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин (протокол № 7 от 10 марта 2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовоенного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022 г.).

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин (протокол № 12, 05 июня 2023 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина (протокол № 11 от 19 июня 2023 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин. Протокол № 9 от 7 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина (протокол № 7 от «19» февраля 2024 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 6 от «22» февраля 2024 г.)

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин протокол № 8, 07 апреля 2025 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина (протокол № 10 от 8 апреля, 2025г).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (Протокол № 8 от 23 апреля 2025 года).