

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ**

2.3.1.2 История и философия науки

(наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Группа научной специальности: 1.5 Биологические науки

Научная специальность: 1.5.11 Микробиология

Содержание

1. Тематическое содержание дисциплины.....	3
--	---

1. Тематическое содержание дисциплины

1.1. Тема 1: «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции» (11 часов).

1.1.1. Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Основные подходы к пониманию генезиса науки. Мифологические, философские и протонаучные формы знания как предпосылки научного познания. Критерии научности и их историческая изменчивость. Практическое, ремесленное и натурфилософское знание. Математика и астрономия древних цивилизаций. Ограничения и потенциал преднаучных форм познания. Формирование рационального объяснения природы в Древней Греции. Связь науки и философии. Роль логики, геометрии и натурфилософии. Сочетание теологических и рациональных элементов познания. Университетская традиция. Значение арабо-мусульманской науки в сохранении и развитии античного знания. Формирование экспериментально-математического естествознания. Изменение методов и идеалов познания. Роль Галилея, Декарта, Ньютона в становлении классической науки. Механистическая картина мира. Детерминизм, редукционизм и объективистский идеал знания. Утверждение науки как автономной формы познания. возникновение специализированных дисциплин. Развитие научных институтов и профессионализация научной деятельности.

1.2. Тема 2: «Предмет и основные концепции современной философии науки» (11 часов).

1.2.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Философия науки как исследование общих закономерностей научного познания, его структуры, динамики и развития. Анализ науки в исторической перспективе и в изменяющемся социокультурном контексте. Методологическая, мировоззренческая, критическая и интегративная функции. Роль философии науки в осмыслении оснований, границ и возможностей научного знания. Переход от классических гносеологических моделей к современным междисциплинарным исследованиям науки. Расширение проблемного поля философии науки. Анализ структуры научного знания, логики научного доказательства и объяснения. Формальные и логические модели науки. Классический позитивизм и логический эмпиризм. Идеал строгой научности, верификация и роль опыта. Ограничения позитивистского подхода. Критика логического эмпиризма. Признание историчности и динамичности научного знания.

1.3. Тема 3: «Наука в культуре современной цивилизации» (11 часов).

1.3.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Понимание науки как формы духовной деятельности и элемента культуры. Специфика научного знания в системе культурных практик. Наука как способ рационального освоения действительности и как носитель ценностей современной цивилизации. Соотношение науки с философией, религией, искусством и моралью. Взаимное влияние научного знания и культурных традиций. Роль науки в формировании научной картины мира и мировоззрения эпохи. Наука в традиционных, индустриальных и постиндустриальных обществах. Специфика науки в условиях техногенной цивилизации. Научно-технический прогресс как фактор культурной и социальной динамики. Познавательная, мировоззренческая, практическая и прогностическая функции науки.

Роль науки в инновационных процессах, образовании и управлении. Наука как ресурс социального развития и конкурентоспособности общества.

1.4. Тема 4: «Структура научного знания» (11 часов).

1.4.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Понимание научного знания как многоуровневой, динамичной системы. Взаимосвязь элементов научного знания и их историческая изменчивость. Системность и саморазвитие науки. Классификация научного знания по предметным областям, методам и функциям. Естественнонаучное, социально-гуманитарное и техническое знание. Фундаментальное и прикладное знание. Характеристика эмпирического и теоретического уровней. Критерии их различия: предмет исследования, методы, язык и формы фиксации результатов. Взаимодействие и взаимозависимость уровней. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Роль понятий, терминов, символических и математических средств. Формализация и идеализация как способы построения научного языка. Наблюдение и эксперимент как основные методы эмпирического исследования. Эмпирические факты, зависимости и обобщения. Процедуры формирования и интерпретации факта.

1.5. Тема 5: «Динамика науки как процесс порождения нового знания» (11 часов).

1.5.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Понимание динамики науки как исторического процесса. Изменение способов порождения нового знания в разные эпохи. Зависимость механизмов научного развития от социокультурного контекста и типа научной рациональности. Взаимодействие эмпирического материала и теоретико-методологических оснований науки. Роль практики и экспериментального опыта в становлении новых областей знания. Начальные этапы институционализации научной дисциплины. Классификация как средство упорядочения эмпирического материала. Формирование новых понятий и категорий. Роль типологий и классификационных схем в возникновении научных дисциплин. Аномальные факты и кризис прежних теоретических схем. Пересмотр онтологических и методологических установок науки под влиянием новых данных.

1.6. Тема 6: «Научные традиции и революции в науке. Типы научной рациональности» (9 часов).

1.6.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Соотношение преемственности и новации в научном знании. Научное развитие как сочетание традиций и радикальных преобразований. Историческая динамика научного знания. Научная традиция как форма передачи знаний, методов и норм исследовательской деятельности. Роль традиций в обеспечении устойчивости и воспроизводимости науки. Исследовательские программы и научные школы. Понятие образца (парадигмы) решения научных задач. Механизмы формирования и закрепления образцов в научном сообществе. Роль образования и научной коммуникации. Понятие научной революции. Отличие эволюционного и революционного типов развития знания. Кризисы и разрывы в развитии научных теорий. Парадигма, нормальная наука, аномалии и кризис.

1.7. Тема 7: «Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно - технического прогресса» (11 часов).

1.7.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Характеристика науки конца XX – начала XXI века. Ускорение темпов научного развития и рост сложности исследуемых объектов. Наука в условиях глобализации и информационного общества. Процессы специализации и междисциплинарного взаимодействия. Формирование комплексных и трансдисциплинарных исследований. Роль интегративных научных программ. Переход от классической науки к технотехнике. Сращивание фундаментальных исследований и прикладных разработок. Изменение целей и мотивов научной деятельности. Влияние компьютерного моделирования, больших данных и искусственного интеллекта на научное познание. Новые формы производства и распространения научного знания. Постнеклассическая наука и её объектная область. Синергетика, теория сложных систем, нелинейная динамика. Ограниченность редукционистских моделей. Трансформация идеалов и норм научного исследования. Учет ценностных, целевых и гуманитарных факторов. Расширение понятия научной рациональности.

1.8. Тема 8 «Наука как социальный институт» (9 часов).

1.8.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Понимание науки не только как системы знаний, но и как особого вида социальной практики. Социальная обусловленность научной деятельности и её историческая изменчивость. Эволюция организационных форм науки: от индивидуальной деятельности учёных к институционализированным научным сообществам. Возникновение академий, университетов и исследовательских центров. Познавательная, практическая, мировоззренческая и культурная функции науки. Роль науки в социальном управлении, образовании и инновационном развитии общества. Понятие научного сообщества. Формальные и неформальные структуры взаимодействия учёных. Роль научных школ, коллективов и сетевых форм организации исследований. Этнос науки и его основные принципы (универсализм, коллективизм, бескорыстность, организованный скептицизм).

1.9. Тема 9 «Философские проблемы биологии и экологии» (9 часов).

1.9.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Специфика биологического и экологического познания. Место биологии и экологии среди естественных наук. Особенности их предмета, методов и объяснительных моделей. Эволюция представлений о живом. Переход от механистических и виталистских концепций к системным и эволюционным подходам. Влияние философских установок на развитие биологии. Понятие жизни и её философская интерпретация. Иерархия уровней организации живого: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биосферный. Проблема редукционизма и холизма. Философские основания эволюционной теории. Дарвинизм, синтетическая теория эволюции и современные эволюционные концепции. Случайность и необходимость в эволюционных процессах. Формирование первичных теоретических моделей и законов в биологии. Соотношение эмпирических данных и теоретических конструкций. Особенности подтверждения биологических теорий.

1.10. Тема 10 «Зоотехния, ветеринария и биохимия в философском измерении» (9 часов).

1.10.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Место прикладных биологических наук в структуре науки. Их взаимосвязь с фундаментальной биологией, экологией и медициной. Особенности предмета и целей данных дисциплин. Эволюция практических и теоретических форм знания. Переход от эмпирических навыков к научно обоснованным системам. Роль хозяйственной практики и эксперимента. Практика животноводства и ветеринарии как источник научных проблем. Формирование дисциплин на стыке эмпирических данных и теоретических моделей. Классификация пород, болезней, биохимических процессов. Роль типологий и стандартов в организации научного знания и профессиональной деятельности. Экспериментальные и клинические данные как фактор пересмотра научных представлений. Коррекция теорий под влиянием практических результатов. Моделирование физиологических, биохимических и патологических процессов. Закономерности обмена веществ, роста и развития животных. Роль идеализаций и упрощений.

1.11. Тема 11 «Зоотехния, ветеринария и биохимия в философском измерении» (10 часов).

1.11.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

Эксперимент, клинические испытания и статистические методы. Специфика доказательности в прикладных биологических науках. Соотношение эвристических и доказательных процедур. Роль интуиции, опыта специалиста и экспериментального поиска. Эволюция ключевых понятий (порода, продуктивность, норма, патология, метаболизм). Влияние новых методов и технологий на язык науки. Интеграция знаний в физиологии питания, патологии, биохимии обмена веществ. Переход от частных моделей к системному пониманию организма. Классический физиологический и биохимический редукционизм. Современные системные, молекулярные и постнеклассические подходы. Формирование стандартов диагностики, лечения и управления продуктивностью. Роль научных школ, протоколов и нормативов. Проблемы благополучия животных, биоэтики и ответственности специалиста. Социальные и экологические последствия научных решений