

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«СУБТРОПИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ СНЦ РАН)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФИЦ СНЦ РАН

А.В. Рындин
2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«История и философия науки»

по научной специальности

1.5.19.

Шифр

Почвоведение

Наименование научной специальности

Программа одобрена на заседании
Объединенного учёного совета

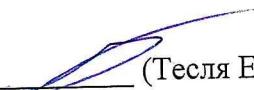
Протокол № «4» от «29» августа 2022 г.

Сочи 2022

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» входит в блок 2. Образовательный компонент Учебного плана Основной профессиональной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических в аспирантуре по научной специальности 1.5.19. Почвоведение.

Программу составили:

К. филос.н., доцент  (Тесля Е.Т.)

Д.б.н., доцент  (Белоус О.Г.)

Рецензент:

Д.филос.н., доцент  (Зимовец Л.Г.)

Рабочая программа одобрена на заседании Объединенного учёного совета ФИЦ СНЦ РАН, протокол заседания № 4 от «29 » августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП.....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	5
5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий	5
5.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	5
6. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ	14
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ	14
7.1 Контроль результатов освоения дисциплины по основным разделам.....	14
7.2 Паспорт оценочного средства – Эссе	15
7.3 Паспорт оценочного средства (контроль освоения программы дисциплины) – Собеседование	16
7.4 Форма контроля освоения дисциплины История и философия науки по разделу История биологии – <i>реферат</i>	16
7.5 Форма контроля освоения дисциплины История и философия науки - кандидатский экзамен	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
10. ПРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	23
12. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	23

Пояснительная записка

Программа дисциплины «История и философия науки» ориентирована на:

- анализ и освоение основных методологических, аксиологических и мировоззренческих проблем, возникающих в процессе развития науки;
- выявление тенденций и особенностей исторического и социального развития науки;
- осмысливания статуса науки в культуре современной техногенной цивилизации и ее роли в решении глобальных проблем;
- выявления структуры научного знания и механизмов его динамики.

Дисциплина «История и философия науки» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена соискателями ученой степени кандидата наук, занимающимися научно-исследовательской работой в области биологии.

Объем учебной дисциплины составляет 180 академических часов, которые распределены на необходимое количество лекционных, семинарских и практических занятий, а также на самостоятельную работу обучающихся. Предлагаемая тематика докладов и рефератов окажет помощь в самостоятельной работе аспиранта. Библиографический список включает учебную литературу, монографии и научные статьи, указанные в перечнях основной и дополнительной литературы.

Настоящая программа дисциплины «История и философия науки» предназначена для аспирантов, обучающихся в аспирантуре ФИЦ СНЦ РАН по научной специальности 1.5.19. Почвоведение, по очной форме обучения.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является понимание объективной логики истории и философии науки, место науки и роль в культуре общества, ознакомление с основными направлениями, школами и этапами развития истории и философии науки; формирование целостного представления о проблемах современной философии науки и учет философских оснований научного исследования, а также, его результатов; формирование активной гражданской позиции молодого ученого.

Задачи:

- ознакомить обучающихся с основными методологиями научных исследований;
- выработать навыки философского осмысливания сложнейших проблем науки и современного мира, необходимые для эффективной и ответственной научной деятельности;
- применять знания истории и философии науки к решению конкретных проблем диссертационного исследования;
- уметь применять различные методы научного и философского познания к решению задач диссертационного исследования;
- развить умения самостоятельной работы с научной литературой для подготовки научных докладов, рефератов, творческих работ, диссертационного исследования.

В ходе изучения дисциплины аспирант должен получить представление о роли философии науки в развитии цивилизации, соотношении науки, техники и информационных технологий, современных социальных и этических проблем, связанных с ними, ценности научной рациональности и ее исторических типов; понимать смысл взаимоотношения духовного и материального, биологического и социального начал в человеке, необходимость ответственного отношения человека к человеку и к природе, к сохранению мира, видового и культурного многообразия планеты; знать приоритетные ценности гражданского общества и правового государства, условия формирования личности, ее свободы, личной ответственности за сохранение жизни, природного многообразия планеты, различных культур и цивилизаций в

условиях новых вызовов нашего времени; уметь использовать полученные знания для практической деятельности в системе сложных отношений и разнообразных нравственных ценностей современного противоречивого мира, вести конструктивный диалог с коллегами и оппонентами, работать с научной и методической литературой, уметь подготовить аналитическую справку, аннотацию, рецензию и другие документы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «История и философия науки» составляет 180 академических часов, 5 зачетных единиц.

Объем дисциплины	Ак.часы	Зач.ед.
Общая трудоемкость дисциплины	180	5,00
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72	2,00
Аудиторная работа (в том числе):		
лекции	48	1,34
семинары	42	1,17
6	0,17	
Внеаудиторная работа (в том числе):		
Групповые или индивидуальные консультации, контроль	24	0,66
2. Самостоятельная работа обучающегося	108	3,00
3. Вид промежуточной аттестации: кандидатский экзамен		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины	Перечень планируемых результатов
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: методы научно-исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Уметь: использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
Сдан кандидатский экзамен по истории и философии науки	Знать: генезис науки, основные этапы становления научного знания и научных картин мира, парадигм и типов рациональности, ведущие концепции философии науки. Уметь: применять особенности современной научной картины мира и достижения философии науки в исследовательской работе Владеть: особенностями общенаучной методологии в контексте решения задач научной деятельности

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина, «История и философия науки» является обязательной дисциплиной и включена в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебных планов по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров. Изучение дисциплины базируется на фундаменте знаний и умений, полученных в процессе изучения философии, истории и теории биологии. Данная дисциплина способствует ориентации аспирантов в проблемах теоретических основ современной философской науки. Дисциплина изучается на 1 курсе (1 год подготовки, 2 семестр), и заканчивается сдачей кандидатского экзамена по «Истории и философии науки». Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий				Формы текущего контроля успеваемости	
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятель- ная работа аспирантов			
			ак.часы	зач.ед.	ак.часы	зач.ед.		
1	Общие проблемы философии науки	45	1,25	12	0,33	26	0,72	Эссе, собеседование
2	Философские проблемы естествознания	45	1,25	12	0,33	28	0,78	Эссе, собеседование
3	История биологии	90	2,5	24	0,67	54	1,5	Реферат
	Итого:	180	5	48	1,33	108	3	

5.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п.п.	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	
1	Раздел 1. Общие проблемы философии науки		
<i>Содержание лекционного курса</i>			
1.1	Предмет и основные концепции современной философии науки Наука в культуре современной цивилизации (2 ак.часа / 0,06	Три аспекта бытия науки. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение,	

	зач.ед.)	как производительная и социальная сила).
1.2	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Преднаука и наука в собственном смысле слова. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.</p> <p>Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности.</p> <p>Становление социальных и гуманитарных наук.</p>
1.3	Структура научного знания Динамика науки как процесс порождения нового знания (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Структура теоретического знания. Основания науки. Структура оснований. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).</p> <p>Операционные основания научной картины мира. Философские основания науки.</p> <p>Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Становление развитой научной теории. Проблемные ситуации в науке.</p>
1.4	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.</p> <p>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.</p> <p>Глобальные революции и типы научной рациональности.</p>
1.5	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>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. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).</p> <p>Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и</p>

		антисциентизм. Наука и паранаука.
1.6	Наука как социальный институт (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.
2	Раздел 2. Философские проблемы естествознания. Философские проблемы биологии и экологии	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Предмет философии биологии и его эволюция. Биология в контексте философии и методологии науки XX в. (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (1920—1930-е гг.). Биология сквозь призму редукционистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (1940—1970-е гг.). Биология с точки зрения антиредукционистских методологических программ (1970—1990-е гг.).</p> <p>Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе. Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.</p>
2.2	Сущность живого и проблема его происхождения. Принцип развития в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Понятие жизни в современной науке и философии. Основные этапы становления идеи развития в биологии. 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.</p> <p>Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы. Эволюционно-генетическое происхождение эстетических эмоций.</p>
2.3	Проблема системной организации в биологии. Проблема детерминизма в биологии (2 ак.часа / 0,06	Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева). Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.

	зач.ед.)	Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах. Сущность и формы биологической телесофии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.
2.4	Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентации культуры (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Философия жизни в новой парадигматике культуры. Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онтологических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке. Исторические предпосылки формирования биоэтики. Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений.</p> <p>Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний. Ценность жизни в различных культурных и конфессиональных дискурсах. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.</p>
2.5	Предмет экофилософии. Человек и природа в социокультурном измерении	<p>Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры. Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы. Генезис экологической проблематики. Экофильные и экофобные мотивы мифологического сознания.</p> <p>Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов. 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.</p>
2.6	Экологические основы хозяйственной деятельности. Экологические императивы современной культуры Образование, воспитание и просвещение в	<p>Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, ее основные этапы.</p> <p>Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Направления изменения биосфера в процессе научно-технической революции. Принципы взаимодействия общества и природы. Пути формирования экологической культуры. Роль образования и воспитания в процессе формирования личности.</p> <p>Этические предпосылки решения экологических проблем. Экология и экополитика. Экология и право. Экология и экономика. Концепция устойчивого развития в условиях</p>

	свете экологических проблем человечества (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	глобализации. Экология и философия информационной цивилизации. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдея» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.
Раздел 3. История биологии		
Содержание лекционного курса		
3.1	От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	У истоков биологического знания. Культурный переворот в античной Греции: от мифа к логосу, от теогонии к возникновению природы. Сведения об обитателях ойкумены. Концепция естественных причин и гуморальной патологии в трудах Гиппократа. Эссециализм Платона и его влияние на развитие биологии. Синтез античного теоретического и опыта знания в трактатах Аристотеля «Метафизика», «История животных» и «О возникновении животных». Судьба телеологии Аристотеля. Биология в перипатетической школе. Труд Феофраста «Об истории растений».
3.2	От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	Эллинизм как синтез восточной и древнегреческой науки. Снятие запрета на анатомирование (Герофил, Эризистрат). Синтез медико-биологических знаний в трудах Галена. Варрон и римский энциклопедизм. Труд Лукреция Кара «О природе вещей». «Естественная история» Плиния Старшего. Биологические знания и сельское хозяйство. Сводки лекарственных растений. Отношение к образованию и к науке в средневековье. Использование библейских сказаний для изложения знаний об организмах. Провиденциализм, томизм, номинализм и реализм. Сообщения о путешествиях, «бестиарии» и «гербарии». Классификация, компиляция и комментарии как форма презентации биологического знания. Исследование как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Фомы Аквинского. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае.
3.3	От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	Инверсия античного и средневекового биологического знания. Наблюдение и описание как основа нового знания. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии (Леонардо да Винчи, А. Везалий, М. Сервет). Алхимия и ядрохимия. Зарождение представлений о химических основах процессов. Травники и «отцы ботаники». «Отцы зоологии и зоографии». Становление естественной истории, ее фантомы и фантазии. Великие географические открытия и их роль в осознании многообразия организмов. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев. Геогнозия и исследование организмы.
3.4	От естественной истории к современной биологии	Геополитика, колониализм и биология. Кругосветные плавания и академические экспедиции. Влияние философии Нового времени на развитие биологии. Дифференциация теорий и методов. От неупорядоченного многообразия живых

	(Биология Нового времени до середины XIX в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>существ к иерархическим построениям. Система К. Линнея. «Лестницы существ» и «древо» П. Палласа. Основные результаты флоро-фаунистических исследований. Переход от искусственных систем к естественным. Открытие мира ископаемых. Метод тройного параллелизма. Изучение низших форм жизни.</p> <p>Концепции экономии и политики природы. Баланс и гармония природы. Естественная теология. Учение о жизненных формах и начало биогеографического районирования. Проблема геометрического роста. Социальная физика А. Кетле. Логистическая кривая популяционного роста Р. Ферхульста. Демография как источник экологии.</p> <p>Сравнительный метод и актуализм. Проникновение точных наук в биологию. Век систематики.</p>
3.5	От естественной истории к современной биологии (Биология Нового времени до середины XIX в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. де Граафа, А. Гальпера. Микроскопия в биологических исследованиях. Открытие сперматозоида и микроорганизмов. Рождение концепций обмена веществ, ассимиляции и диссимиляции, катаболизма. Гумусовая теория питания. Исследования минерального и азотного питания. Представление о роли белка как специфическом компоненте организмов.</p> <p>Преформизм или эпигенез — первоначальная проблема эмбриологии (Ш. Бонне, В. Гарвей, К. Вольф). Проблемы пола, наследственности, физиологии размножения растений и гибридизации (Й. Кельрейтер, Т. Найт и др.). Создание эмбриологии растений. Открытие зародышевых листов у животных (Х. Пандер) и эмбриологические исследования К. Бэра. Первые исследования процессов оплодотворения и дробления яйцеклетки. Описания клетки и открытие ядра (Ф. Фонтане, Я. Пуркине). Создание клеточной теории (Т. Шванн и М. Шлейдон). Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции. Биогенез и abiogenез. Опровержения гипотез самозарождения (Ф. Реди, Л. Спаланцани). Творение или возникновение? Начало дискуссий об эволюции (К. Линней, Ж. Бюффон, П. Паллас). Учение Ж. Кювье о целостности организма и корреляциях органов.</p> <p>Катастрофизм и униформизм. Реконструкция ископаемых. Идея «прототипа» и единства плана строения. Идеалистическая морфология. Первые данные об антропогенезе. Додарвиновские концепции эволюции и причины неприятия их биологическим сообществом.</p>
3.6	Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация. Эволюционизм. Эксперимент и вероятностно-статистическая методология. Системно-структурные и функциональные методы исследования. Физикализация, математизация и компьютеризация биологических исследований. Значение молекулярной биологии для преобразования классических дисциплин. Феномены «идеологизированных» биологий. Этические проблемы биологии.</p>

		<p>Изучение физико-химических основ жизни. Первые попытки создать специфическую физику и химию живого. Попытки реконструировать предбиологическую эволюцию. Труд Э. Шредингера «Что такое жизнь? С точки зрения физики». Структурная и динамическая биохимия. Исследования в области молекулярной биоэнергетики и механизма фотосинтеза. Исследования механизмов биосинтеза и метаболизма биоорганических веществ. Изучение структуры белков и нуклеиновых кислот, их функций и биосинтеза. Концепции вторичных мессенджеров, факторов роста и «белок-машина». Биологические макромолекулярные конструкции. Механохимия молекулярных моторов.</p> <p>Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии.</p>
3.7	Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Становление и развитие генетики (материализация гена). Законы Г. Менделя и их переоткрытие. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Теории мутаций и индуцированный мутагенез. Гомологические ряды наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Сложное строение гена и внутригенные рекомбинации (А. С. Серебровский и его школа). Формирование генетики популяций (С. С. Четвериков). Матричные процессы и молекулярная парадигма. Определение генетической роли ДНК и РНК (Т. Эвери, Дж. Мак Леод, А. Херши и др.). Открытие структуры и репликации ДНК (Э. Чарграфф, Дж. Уотсон, Ф. Крик, А. Корнберг и др.). Репарация генетического материала. «Один ген-один фермент» (Дж. Бидл и Э. Тейтем). Транскрипция и трансляция. Открытие мРНК (А. Н. Белозерский и др.). Расшифровка генетического кода (Э. Ниренберг, Дж. Матей и др.). Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации. Транспозоны и транспозонный мутагенез (Б. Мак Клинток). Регуляция действия генов. Теория оперона Ф. Жакоба и Ж. Моно. Инtron-экзонная структура генов эукариот. Перекрывание генов бактериофагов и вирусов. Генетика пластид и митохондрий. Гены и генетические элементы (вирусы, паразиты, эндосимбионты). Генная инженерия. Генодиагностика и генотерапия. Проблема идентификации генов. Перестройки генетического материала в онтогенезе. Предeterminация цитоплазмы. Кортикальная наследственность. Геномный импритинг и проблема клонирования млекопитающих. Прионный механизм наследования (Б. Кокс, Р. Уикнер).</p> <p>Геномика и генетика. Геном человека.</p>
3.8	Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию. Эволюция представлений о бактериях и их разнообразии. Учения о брожениях, открытие анаэробиоза. Практическое применение иммунизации и химиотерапии (Л. Пастер, П. Эрлих и др.). Фагоциторная концепция И.И.Мечникова. Учение об искусственном иммунитете. Золотой век медицинской микробиологии (Р. Кох). Разработка методов культивирования бактерий (Р. Петри), создание селективных сред и начало изучения физиологических</p>

		<p>процессов в бесклеточных системах (К.Бухнер). Открытие хемосинтеза (С.Н.Виноградский). Закладка фундамента физиологической бактериологии (А.Клюйвер). Изучение анаэробного метаболизма бактерий (Х. Баркер). Создание почвенной и экологической бактериологии (С. Н. Виноградский). Открытие антибиотиков (А. Флеминг, З.Ваксман и др.). Биоредиамиация. Молекулярная палеонтология, доказательство полифилетической природы прокариотов, концепция архей (К. Воз и др.). Молекулярное секвенирование и построение глобального филогенетического древа. Экологическая бактериология и круговорот биогенных элементов.</p> <p>Открытие вирусов (Д.И.Ивановский, М.Бейеринк, Ф.Леффлер) и возникновения вирусологии.</p> <p>Основные этапы изучения вирусов и вирусоподобных организмов. Доказательство неклеточной природы вирусов и инфекционной природы нуклеиновых кислот. Биоразнообразие вирусов. Стратегии вирусных геномов. Острые, латентные, хронические и медленные вирусные инфекции. Интерферон</p>
3.9	Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	<p>Изучение клеточного уровня организации жизни. «Клеточная патология» Р. Вирхова и «Клеточная физиология» М. Ферворна. Начало цитологических исследований: структура клетки, организация яйца и цитоплазмы, активация яйца, оплодотворение, митоз и мейоз, кариотипа. Ультраструктура и проницаемость клетки. Клеточное деление и его генетическая регуляция. Симбиогенез и современная целлюлярная теория.</p> <p>От экспериментальной эмбриологии к генетике эмбриогенеза. Аналитическая эмбриология. Зарождение экспериментальной эмбриологии. Мозаичная теория регуляции. Гипотеза проспективных потенций и энтелехии. Теория организационных центров и эмбриональной индукции. Теория поля. Анализ явлений роста. Механика развития и менделевизм. Проблема неизменности генов в онтогенезе. Гетерохрония и генная регуляция скорости эмбриогенеза. Дифференциальная экспрессия генов в онтогенезе. Генетическая регуляция онтогенеза. Гомеозисные гены. Тотипотентность соматических клеток растений и амфибий.</p> <p>Основные направления в физиологии животных и человека. Учение об условных и безусловных рефлексах И. П. Павлова. Открытие электрической активности мозга. Введение методов электроэнцефалографии. Физиология ВНД. Учение о доминанте</p> <p>От зоопсихологии к этологии. Главные результаты изучения физиологии вегетативной нервной системы, пищеварения, кровообращения и сердца, органов чувств, выделения, нервов и мышц. Реакция организма на чужеродный белок. Открытие групп крови. Эндокринология.</p>
3.10	Становление и развитие современной биологии (с	Биоразнообразие и построение мегасистем. Различные типы систематик: филогенетическая, фенетическая, нумерическая, кладизм. История флор и фаун. Fauna эдиакария и изучение венда. Открытие новых промежуточных форм. Живые

	середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	ископаемые (латемирия, неопилина, трихоплакс). Обоснование новых типов и разделов. Фагоцителоза как живая модель гипотетического предка многоклеточных. Разработка макро- и мегатаксономии. Единство низших организмов. Империи и царства. Флористика и фаунистика. Изучение биоразнообразия и проблема его сохранения. Красные книги. Создание банка данных и разработка информационно-поисковых систем. Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем. Аутоэкология и синэкология. Концепция экосистемы А. Тэнсли. Холистская трактовка экосистем. Экосистема как сверхорганизм. Концепция трасмиссивной зависимости между возбудителями заболеваний и их носителями. Внедрение математических и экспериментальных методов в экологию. Программа популяционной экологии растений. Изучение динамики численности популяций. Развитие концепции экологической ниши. Нишевой подход к изучению структуры экосистем. Трофо-динамическая концепция экосистем. Эколого-ценотические стратегии. Учение В. И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Эволюция биосферы. Биосфера и постиндустриальное общество. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.
3.11	Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06 зач.ед.)	Эволюционная теория в поисках синтеза. Теория естественного отбора Ч. Дарвина, ее основные понятия. Учение о происхождении человека. Поиски доказательств эволюции, построения филогенетических древ и дифференциация эволюционной биологии. Основные формы дарвинизма и формирование недарвиновских концепций эволюции: неоламаркизм, автогенез, сальтационизм и неокатастрофизм. Кризис дарвинизма в начале XX в.: мутационизм, преадаптационизм, номогенез, историческая биогенетика, типострофизм, макромутационизм. Формирование представлений о макро- и микроэволюции. Теория филэмбриогенезов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее постулаты. Концепция биологического вида. Формы и типы видообразования. Макро- и микроэволюция. Трансформация СТЭ. Эволюция эволюции. Молекулярные часы. Коварионы и теория нейтральная эволюция. Эволюция путем дупликации; блочный (модульный) принцип в эволюции. Парадоксы молекулярной эволюции. Роль симбиогенеза в макро- и мегаэволюции. Горизонтальный перенос генов. Макромутации и макроэволюция. Направленность эволюции. Мозаичная эволюция и гетеробатмия. Концепция прерывистого равновесия Эволюция экосистем. Время возникновения жизни.
3.12	Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.) (2 ак.часа / 0,06	Антропология и эволюция человека. Первые ископаемые гоминиды. Евгеника и генетика. Позитивная и негативная селекции человека. Открытия Д. Джохансона, Л., М., Р. и Д. Лики и концепции происхождения человека. Современная филогения гоминид. Данные молекулярной биологии, сравнительной биохимии и этологии о филогенетической близости человека с человекообразными обезьянами. Человек

	зач.ед.)	как уникальный биологический вид. Генетика популяции расообразования. Биосоциология и эволюция морали. Проблема эволюции современного человека.	Проблема человека.
--	----------	---	--------------------

6. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак. часов / зач.ед. по ОФО
1	Повторение лекционного материала. Конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы	54 / 1,5
2	Написание реферата по выбранной из списка теме (см. Требования к подготовке реферата по разделу История сельскохозяйственных наук наук)	28 / 0,78
3	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	26 / 0,72
Всего:		108 / 3,00

Самостоятельная работа аспирантов направлена на:

- 1) выработку навыков восприятия и анализа философских проблем естественных дисциплин на основе научных текстов;
- 2) совершенствование навыков философского подхода к восприятию научных текстов и критического отношения к источникам информации;
- 3) развитие и совершенствование способностей к конструктивному диалогу, к дискуссии, к формированию логической аргументации и обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу.

Для решения этих задач аспирантам предлагаются тексты работ классиков философской мысли и современных философов, которые затем обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных историческим типам философии, другим разделам курса. Навыки философского подхода к восприятию научных текстов и критического отношения к источникам информации формируются на основе выполнения аспирантами специальных тематических заданий. Эти задания требуют поиска аргументов, которые подтверждают, либо указывают на сомнительность и недостоверность источника информации, либо опровергают тот или иной философский тезис. Аспиранты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной философской и научной литературе.

Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений и их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных самостоятельных работ.

Для развития и совершенствования коммуникативных способностей аспирантов, навыков участия в конструктивном диалоге могут организовываться специальные учебные занятия в виде «деловых игр», «диспутов» или «конференций», при подготовке к которым аспиранты заранее отстаивают ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

7.1 Контроль результатов освоения дисциплины по основным разделам

№ п.п.	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Наименование оценочного средства
1.	Общие проблемы философии науки	Эссе, собеседование
2.	Философские проблемы естествознания	Эссе, собеседование
3.	История биологии	Реферат

7.2 Паспорт оценочного средства – Эссе

Одним из видов самостоятельной работы является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом до 10 страниц печатного текста, посвященное философским проблемам какой-либо естественнонаучной дисциплины. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер. В ней желательно сосредоточить внимание на критическом анализе рассматриваемого материала и изложении своей точки зрения на проблему, что будет способствовать развитию творческих способностей.

Темы эссе для самостоятельной работы аспирантов к 1 Разделу:

1. Предмет философии науки.
2. Социологический и культурологический подходы к исследованию науки.
3. Генезис философии науки: позитивизм XIXв. Неопозитивизм первой половины XXв.
4. Постпозитивизм: концепция научных революций Т.Куна.
5. Формирование науки как профессиональной деятельности.
6. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни.

Темы эссе для самостоятельной работы аспирантов к 2 Разделу:

1. Первые сельскохозяйственные общества.
2. Первая отечественная агрономическая школа (А. Т. Болотов, М. И. Афонин, И. М. Комов, И. М. Ливанов, В. А. Левшин)
3. Формирование учения о почвах и повышении их плодородия.
4. Работы Н. И. Вавилова в области растениеводства и селекции.
5. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры.
6. Роль современных ученых в разработке научных основ селекции сельскохозяйственных растений
7. Эволюция биосфера. Биосфера и постиндустриальное общество.
8. Вклад российских ученых в вопросы селекции субтропических культур.

Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Содержит изложение сути поставленной проблемы, самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, в конце работы приводятся выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Итоги этого контроля подлежат оценке – зачлено/ не зачленено. Отметка должна сопровождаться оценочным суждением, из которого были бы ясно видны достоинства ответа, работы аспиранта или их недостатки. Если же ответ окажется слабым, и будет заслуживать неудовлетворительной оценки, то целесообразно применить метод отсроченной отметки, т.е. неудовлетворительную отметку не выставлять, а ограничиться оценочным суждением (тактичным внушением) и предоставить обучающемуся возможность улучшить качество своего учебного труда через назначенный срок (как правило к следующему занятию).

7.3 Паспорт оценочного средства (контроль освоения программы дисциплины) – Собеседование

Собеседование - специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемым разделом дисциплины, рассчитанная на выяснение объема знаний аспиранта по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Собеседование позволяет проверить качественное владение содержанием проверяемого раздела, темы, проблемы и сложными интеллектуальными умениями: логично и последовательно излагать свои мысли, приводить решение задачи с обоснованием отдельных этапов, применять теоретические знания для обоснования и объяснения предложенных явлений и процессов, использовать знания в воображаемых производственных ситуациях, прогнозировать последствия, формулировать гипотезы, делать выводы, выражать и обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы в поддержку определенной точки зрения или в опровержении ее и др.

Темы для собеседования к 1 Разделу:

1. Научное сообщество как субъект социально-гуманитарного познания;
2. Научные традиции.
3. Социальные и этические проблемы развития науки.
4. Взаимодействие наук как фактор порождения нового знания.
5. Натуралистическая исследовательская программа.
6. Антинатуралистическая исследовательская программа.

Темы для собеседования ко 2 Разделу:

1. Философское осмысление специфики сельскохозяйственных наук.
2. Методологические проблемы сельскохозяйственных наук.
3. Мировоззренческие аспекты сельскохозяйственных наук.
4. Сельскохозяйственная наука и общество
5. Современное состояние селекции субтропических культур.
6. Вклад российских ученых в развитие теоретических основ растениеводства.

Итоги этого контроля подлежат оценке – зачтено/не зачтено. Отметка должна сопровождаться оценочным суждением, из которого были бы ясно видны достоинства ответа, работы аспиранта или их недостатки. Если же ответ окажется слабым, и будет заслуживать неудовлетворительной оценки, то целесообразно применить метод отсроченной отметки, т.е. неудовлетворительную отметку не выставлять, а ограничиться оценочным суждением (тактичным внушением) и предоставить обучающемуся возможность улучшить качество своего учебного труда через назначенный срок (как правило к следующему занятию).

7.4 Форма контроля освоения дисциплины История и философия науки по разделу История биологии – реферат

По Истории и философии науки принимается кандидатский экзамен. Условием допуска к экзамену по Истории и философии науки является написание реферата, на базе самостоятельно изученного историко-научного материала, по одной из прилагаемых к программе экзамена тем. Темы рефератов согласовываются с научными руководителями, после чего, закрепляются за аспирантом в отделе аспирантуры. Проверку реферата по истории биологических наук проводит специалист, обеспечивающий реализацию дисциплины, который представляет краткую рецензию на реферат и оценивает его по системе «зачтено»/«не зачтено». При наличии «зачтено» аспирант допускается к сдаче экзамена по

оставшимся двум разделам: философия науки и философские (методологические) проблемы естествознания.

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличии от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна, в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении нескольких точек зрения. Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферированием предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Специфика реферата: не содержит развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок, дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

Темы рефератов по «Истории биологии»

1. Знания первобытного человека о природе.
2. Протобиологическое знание древнейших цивилизаций Востока.
3. Биологическое знание в Древней Греции.
4. Эллинизм и биологическое знание.
5. Теология и биологическое знание в раннем Средневековье.
6. Арабская наука и биологическое знание.
7. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
8. Век систематики: от неупорядоченного многообразия к иерархическим построениям.
9. Научные предпосылки теории эволюции.
10. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции (конец XVIII - начало XIX в.).
11. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии. Недарвиновские концепции эволюции.
12. Переоткрытие законов Менделя и кризис селекционизма.
13. Создание современного эволюционного синтеза в биологии.
14. Формирование концепций экономии и политики природы в трудах К. Линнея и Ч. Лайеля.
15. Возникновение эволюционной антропологии.
16. Изучение филогении гоминид и ее движущих сил.
17. Микроскопия и биологические открытия.
18. Введение понятия экологии Э. Геккелем.
19. Холистская интерпретация экосистем.
20. Концепция экосистемы А. К. Тэнсли.
21. Программа популяционной биологии растений В.Н. Сукачева.
22. Трофодинамическая концепция Р. Линдемана.
23. Эколо-ценотические стратегии Л.Г. Раменского.
24. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.
25. Зарождение менделизма.
26. Т.Х. Морган и хромосомная теория наследственности.
27. Структура и функция гена: молекулярная парадигма.
28. Основные направления изучения биологии клетки в XX в.

29. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
 30. Социокультурные проблемы развития биологии.

Критерии и показатели оценки реферата (примерные показатели)

Показатели оценки	Критерии оценки
1. Новизна реферируемого текста	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия проблемы	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие содержания теме и плану реферата; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Эрудированности автора по изученной теме	<ul style="list-style-type: none"> - степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов.
4. Личные заслуги автора реферата	<ul style="list-style-type: none"> - дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; - новизна поданного материала и рассмотренной проблемы; - уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса.
5. Соблюдение требований к оформлению	<ul style="list-style-type: none"> - правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления.
6. Грамотность	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - научный стиль изложения.

Грубыми ошибками являются:

- содержание реферата не соответствует его теме;
- не выдержана структура реферата;
- незнание дефиниций основных понятий;
- отсутствие демонстрации использований информационных технологий в предметной области соискателя;
- оформление реферата не соответствует требованиям, причем соискатель демонстрирует полное незнание в области подготовки электронного и бумажного документа (не создано оглавление, предметный указатель. Нет подписи к рисункам, отсутствует нумерация страниц);
- грамматические, орфографические и синтаксические ошибки, неправильное построение фраз.

Ошибкаами следует считать:

- некорректность оформления представленных материалов;

- неточности определений понятий предметной области, связанной с проблематикой реферата;

- небольшие неточности стиля.

Недочетами являются:

- некоторые незначительные ошибки при оформлении материалов реферата (например, отсутствие автоматической расстановки переносов при подготовке электронного варианта; оформление маркированного или нумерованного списка, отсутствие разрыва страницы или раздела в требуемом месте и т.п.);

- нерациональный (но правильный) способ решения задачи, связанной с предметной областью соискателя;

- неполнота выводов.

Критерии оценки реферата: «зачтено», «не зачтено». При этом учитывается:

- уровень эрудированности автора по изученной теме (современность и своевременность рассмотренной проблемы, степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики, полнота цитируемых источников, степень использования в работе результатов исследования и установленных научных фактов);

- личные заслуги автора реферата (дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы, новизна поданного материала и рассмотренной проблемы, уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса);

- характер реферата (логичность подачи реферата, грамотность автора, правильное оформление работы, должное соответствие реферата всем стандартным требованиям).

«зачтено» - соответствие работы теме, полнота раскрытия темы, последовательность изложения, отсутствие лишней информации, креативность представления материала

«не зачтено» - тема раскрыта не полностью, изложение не логичное, стандартное (не творческое), представленный материал малоинформационен и дублируется.

7.5 Форма контроля освоения дисциплины История и философия науки - кандидатский экзамен

7.5.1. Перечень вопросов для кандидатского экзамена (часть I) «Общие проблемы философии»

1. Предмет и задачи философии науки.

2. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая форма культуры.

3. Эволюция подходов к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции О. Конта, Л. Витгенштейна, К. Поппера, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

4. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.

5. Наука и философия.

6. Наука и искусство.

7. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.

8. Основные этапы развития науки.

9. Преднаука и наука. Две стратегии порождения знаний.

10. Возникновение науки в Древней Греции: социально-исторические условия и особенности.

11. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.

12. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.

13. Становление и развитие основных идей классической науки Нового времени (Г. Галилей, И. Ньюton).

14. Становление идей и методов неклассической науки в середине XIX - начале XX вв.

- 15.Постнеклассическая наука.
- 16.Научное знание как сложная развивающаяся система. Классификация наук.
- 17.Эмпирический и теоретический уровни познания.
- 18.Структура эмпирического знания. Наблюдение, сравнение, эксперимент.
- 19.Структура теоретического знания.
- 20.Научная теория и ее основные функции: типология научных теорий.
- 21.Понятие научной проблемы.
- 22.Гипотеза и ее роль в научном познании.
- 23.Понятие и сущность закона. Виды законов.
- 24.Основания науки и их структура.
- 25.Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира.
- 26.Методы научного познания и их классификация.
- 27.Научные революции как перестройка оснований науки.
- 28.Глобальные научные революции. Типы научной рациональности.
- 29.Особенности современного этапа развития науки.
- 30.Синергетика как новая научная парадигма.
- 31.Глобальные эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
- 32.Философия космизма и учение В.И. Вернадского о ноосфере.
- 33.Этические проблемы в науке.
- 34.Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
- 35.Основные принципы научного этоса Р. Мертона.
- 36.Научные сообщества и их исторические типы.
- 37.Науки о природе и науки о культуре (В.Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт).
- 38.Сциентизм и антисциентизм.
- 39.Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках.
- 40.Специфика средств и методов социально-гуманитарных наук.
- 41.Особенности социальных наук по М.Веберу.
- 42.Научное и вненаучное знание. Специфика научного познания.
- 43.Проблемы истины в философии науки.
- 44.Методологическая функция философии в научном познании.
- 45.Историческое развитие способов трансляции научных знаний.
- 46.Наука и экономика.
- 47.Наука и власть.
- 48.Наука и сфера образования.
- 49.Философско - методологические проблемы права.
- 50.Наука и будущее техногенной цивилизации.

7.5.1. Вопросы кандидатского экзамена «История и философия науки» (часть 2)

Философия естествознания

1. Теоретические предпосылки становления, предмет и проблемное поле биофилофии.
2. Предмет и проблемное поле биофилофии.
3. Биология в контексте философии и методологии науки XX – XXI вв.
4. Сущность живого. Понятие жизни в современной науке и философии.
5. Основные концепции происхождения жизни на Земле, их философское значение.
6. Основные этапы становления идеи развития в биологии.
7. Философские аспекты синтетической теории эволюции.
8. Проблема биологического прогресса. Основные концепции прогресса в живой природе.
9. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.
10. Особенности и этапы формирования эволюционной эпистемологии.
11. Основные концепции организованности и целостности живых систем (А.А.Богданов, В.И.Вернадский, Л.фон Берталанфи).

12. Философские проблемы генетики и наследственности.
 13. Эволюционная этика и альтруизм в живой природе.
 14. Самоорганизация в живой природе.
 15. Проблема детерминизма в биологии: телеология, механистический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.
 16. Эволюция жизни как процесс «познания».
 17. Специфика и методы биологического познания.
 18. Роль биологии в процессе развитии философии жизни.
 19. Биоэтика, ее предмет, структура и философское значение.
 20. Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации власти.
 21. Этологические и социobiологические основания современных биополитических концепций.
 22. Философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии.
- Клонирование.
23. Экофилософия, ее предмет и значение.
 24. Экологические проблемы как мировоззренческая установка современной культуры.
- Экологическая культура и пути ее формирования.
25. Учение о био- и ноосфере В.И.Вернадского.

7.6. Критерии оценки ответов аспирантов на кандидатском экзамене:

1. Уровень освоения материала, предусмотренного программой.
 2. Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
 3. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса.
 4. Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
 5. Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.
- «*Отлично*» ставится аспиранту, проявившему высокий уровень сформированности всех качеств знаний в изучении истории и философии науки, владеющему всеми видами знаний – фактами, понятиями, закономерностями, теориями, методологическими и оценочными знаниями. В ответе аспиранта проявляется: во-первых, знание основных теоретических положений; во-вторых, самостоятельность суждений и личностных оценок; в третьих, умение аргументировать свои суждения.

При анализе ситуаций проявляется умение подходить с позиций «общего», видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики; аспирант владеет логикой – прежде всего анализирует (излагает) сущностные характеристики предметов, явлений, процессов развития науки.

«*Хорошо*» - такие знания характеризуются следующими качествами – «полнота», «глубина», «системность», но они испытывают затруднения проявлять знание в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, не в полной мере владеют и «систематичностью» знаний, т.е. при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения.

Для данной категории аспирантов характерно: отсутствие самостоятельности суждений; на высоком уровне проявляется умение воспроизводить известные им по литературе знания и опыт; неумение обосновывать высказанные ими суждения.

«*Удовлетворительно*» - знания характеризуются сформированностью только одного качества «полнота», причем аспирант ориентируется только на те знания, которые изложены в учебнике, конспекте. В ответе преобладают знания, в основном, фактического (эмпирического) уровня, отдельных терминов и понятий. Несформированность глубины и «системности» не позволяет им осмыслять закономерности процессов развития философской науки, теории излагаются вне связи ее составляющих знаний.

Для этой категории аспирантов при ответе характерен «ситуативный» характер мышления. Они испытывают затруднения при изложении проблемы «общего» и «конкретного». Ими не усвоены ведущие характеристики процессов формирования философской мысли, ответ построен на основе описания конкретных ситуаций, они не видят возможностей проявления общих характеристик при анализе конкретных ситуаций. У таких аспирантов может проявляться самостоятельность суждений, но она всегда носит эмоциональный характер. Их не характеризует ни научная эрудиция, ни широта кругозора в познании проблем философии науки.

«Неудовлетворительно» - такие аспиранты при ответе подходят к анализу процессов развития, воспитания и обучения с бытовых позиций. Можно считать, что изучение «Истории и философии науки» не привнесло ничего нового в профессиональное развитие личности аспиранта.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Основная литература:

Дополнительная литература:

1. Степанюк, Г. Я. История и методология биологии: электронный курс лекций : учебное пособие / Г. Я. Степанюк. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 74 с. — ISBN 978-5-8353-1670-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69998> (дата обращения: 30.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 2. Машкин, В. И. История и методология биологии : учебное пособие / В. И. Машкин. — Киров : Вятская ГСХА, 2012. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129590> (дата обращения: 30.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 3. История и философия науки : учебное пособие / Н. А. Некрасова, С. Некрасов, И., А. С. Некрасов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269405> (дата обращения: 30.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обязательные ссылки (ссылки на официальные сайты)

- Образовательные ресурсы (ссылки на официальные сайты)**

1. Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>.

Информационно-библиотечные ресурсы (ссылки на официальные сайты):

1. Scopus – [http://www.scopus.com.;](http://www.scopus.com.)
2. Web of Science – [http://access.clarivate.com;](http://access.clarivate.com)
3. Научная электронная библиотека e-library – [http://elubrary.ru.;](http://elubrary.ru.)
4. Электронно-библиотечная система издательства Лань: [http://e.lanbook.com;](http://e.lanbook.com)
5. Информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnshb.ru/>

10. ПРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Использование лицензионных программ Microsoft Windows, Office, Microsoft Powerpoint. Использование мультимедийного оборудования для презентаций во время проведения лекционных занятий.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория оснащена - компьютер, мультимедиа-проектор с прикладным программным обеспечением; экран, наглядные учебные пособия (таблицы, схемы, графики), раздаточный материал (тестовые или практические задания).

12. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящую программу могут быть внесены изменения по мере необходимости, возникшей в процессе функционирования.