

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю

Директор института естественных наук



Жеглов С.В.

«30» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и философия науки»

Уровень основной образовательной программы – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки – **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль) – **Ботаника**

Форма обучения - **заочная**

Срок освоения ОПОП – **5 лет**

Институт – **естественных наук**

Кафедра – **биологии и методики ее преподавания**

Язык преподавания - **русский**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- Формирование у обучающихся компетенций по направлению подготовки кадров высшей квалификации – 06.06.01 Биологические науки.

- Изучение основных этапов становления и развития науки как важнейшей части духовной культуры и целенаправленной человеческой деятельности по производству научных знаний, как важного социального института, существенно влияющего на развитие технического и общественного прогресса.

Предметной областью данной дисциплины является изучение истории и философии науки как духовно-культурного феномена, как особого социального института и сферы деятельности, обладающей ярко выраженной эвристической и теоретико-методологической значимостью.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО аспирантуры

2.1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части ОПОП ВО, обязательна для освоения на первом году обучения.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимо освоение дисциплин предшествующих уровней подготовки:

- философия

Знания

- содержания современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

- основных философских категорий и проблем человеческого бытия;

- иметь представление о факторах, влияющих на формирование культурного, религиозного, социального многообразия, давать им оценку в контексте исторической эпохи.

Умения:

- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;

- осуществлять самостоятельный подбор литературы для учебной и научной деятельности;

- критически оценивать информацию.

Владения:

- навыками работы с основными философскими категориями;

- технологиями приобретения, использования и обновления философских знаний для анализа предметно-практической деятельности;

- навыками анализа текстов, имеющих философское содержание.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «История и философия науки», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и оценки современных научных достижений (З1); - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач (З2); - методы генерирования новых идей при решении междисциплинарных задач (З3). <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать альтернативные варианты решения научных и практических задач (У1); - оценивать потенциальные выигрыши реализации этих вариантов (У2); - генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (У3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач (В1); - навыками быстрой адаптации к новейшим достижениям в области методологии науки(В2); - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач междисциплинарного характера (В3).
<p>УК-2 Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные концепции современной философии науки (З1); - основные стадии эволюции науки (З2); - функции и основания научной картины мира (З3). <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У1); - осмысливать и аргументировано обосновывать актуальные проблемы современной науки, связанные с общими тенденциями развития научно-технического прогресса (У2); - использовать нормы и критерии научности познания соответствующей научной школы (парадигмы) в интересах эффективного выполнения конкретных научно-практических задач (У3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимым теоретико-методологическим арсеналом научно-исследовательской работы, позволяющим продуктивно реализовывать перспективные цели и задачи, обусловленные спецификой деятельности специалиста (В1); - навыками адаптации в условиях быстро меняющейся социальной реальности (В2);

	-способностью эффективно использовать позитивные достижения смежных научных школ и направлений (В3).
УК-5: Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; (З1). - приемы и технологии целеполагания и целереализации; (З2) - пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. (З3) <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; (У1); - формулировать цели профессионального и личностного развития, (У2); - оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. (У3); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; (В1). - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных качеств с целью их совершенствования (В2). - приемами выявления и осознания своих профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (В3).
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные ориентиры развития образования (З1); - основные функции современного образования в философском контексте (З2). <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в тенденция современного человекознания (У1); - оперировать основными категориями философии образования (У2). <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом обсуждения вопрос и проблем философии образования (В1); - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении образовательных задач (В2).

Карта компетенции дисциплины

Дисциплина – История и философия науки

Цель изучения дисциплины является формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП ВО вуза по направлению подготовки – **06.06.01 Биологические науки**.

По своему познавательному наполнению и тематическому содержанию курс «История и философия науки» призван ориентировать аспирантов на осмысление диалектической взаимосвязи философии и конкретной научно-профессиональной деятельности, способствовать эффективному использованию фундаментальной философской методологии для системного видения и проблемного осмысления профессиональных познавательно-практических задач. В своей аксиологической значимости учебная дисциплина «История и философия науки» как третий уровень вузовского образования напрямую связана с этико-нравственными аспектами воспитания личности. Ее профессионально-прикладная ориентация нацелена на исследование и разрешение актуальных проблем, обусловленных современной научной революцией и местом в ней той или иной конкретной науки.

В процессе обучения аспирант формирует и демонстрирует универсальные компетенции:

Индекс и формулировка компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенций
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.</p>	<p>Знать - методы критического анализа и оценки современных научных достижений (31); - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач (32); - методы генерирования новых идей при решении междисциплинарных задач (33).</p> <p>Уметь - анализировать альтернативные варианты решения научных и практических задач (У1); - оценивать потенциальные выигрыши реализации этих вариантов (У2); - генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (У3).</p> <p>Владеть: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач (В1); - навыками быстрой адаптации к новейшим достижениям в области методологии науки(В2); - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач междисциплинарного характера (В3).</p>	<p>Лекция Семинар Самостоятельная работа</p>	<p>реферат, кандидатский экзамен.</p>	<p>Пороговый: Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>Повышенный сформированные систематизированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>
<p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в</p>	<p>Знать - основные концепции современной философии науки (31) - основные стадии эволюции науки, (32) - функции и основания научной картины мира (33)</p> <p>Уметь</p>	<p>Лекция Семинар Самостоятельная работа</p>	<p>реферат, кандидатский экзамен..</p>	<p>Пороговый: владеет основами культуры мышления, общими знаниями о научной картине мира, ее эволюции и функциях; владеет базовыми умениями осмысления и</p>

<p>том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У1) - осмысливать и аргументировано обосновывать актуальные проблемы современной науки, связанные с общими тенденциями развития научно-технического прогресса (У2) - использовать нормы и критерии научности познания соответствующей научной школы (парадигмы) в интересах эффективного выполнения конкретных научно-практических задач (У3) Владеть: - необходимым теоретико-методологическим арсеналом научно-исследовательской работы, позволяющим продуктивно реализовывать перспективные цели и задачи, обусловленные спецификой деятельности специалиста (В1) - навыками адаптации в условиях быстро меняющейся социальной реальности (В2) - способностью эффективно использовать позитивные достижения смежных научных школ и направлений (В3).</p>			<p>обосновывания актуальных проблем науки; владеет базовым теоретико-методологическим арсеналом научно-исследовательской работы Повышенный: - хорошо владеет навыками рефлексивного мышления, осмысления социокультурных, аксиологических и теоретико-методологических основ научно-исследовательской деятельности; - имеет системное представление об эволюции и закономерностях развития научно-познавательного процесса, исторически обусловленных типах научной рациональности, их преемственности и изменчивости в ходе научных революций; - способен к рефлексивному философскому анализу наиболее актуальных политических и социальных проблем глобальной цивилизации для системного видения в них места и роли современной науки.</p>
<p>УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Знать - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; (31). - приемы и технологии целеполагания и целереализации; (32) - пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. (33) Уметь - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального</p>	<p>Лекция Семинар Самостоятельная работа</p>	<p>реферат, кандидатский экзамен.</p>	<p>Пороговый: Владеет основами метода планирования путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; владеет базовыми умениями осмысления и формулировки проблем собственного развития, исходя из этапов профессионального роста; владеет базовым теоретико-</p>

	<p>роста и требований рынка труда к специалисту; (У1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели профессионального и личностного развития, (У2); - оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. (У3); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; (В1). - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных качеств с целью их совершенствования (В2). - приемами выявления и осознания своих профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (В3). 			<p>методологическим приемами целеполагания, планирования научно-исследовательской работы</p> <p>Повышенный:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хорошо владеет приемами и технологии целеполагания и целереализации - имеет системное представление о путях достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития; - способен к рефлексивному анализу своих профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, оценке и самооценке результатов деятельности по решению профессиональных задач.
<p>ОПК-1 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные ориентиры развития образования (З1); - основные функции современного образования в философском контексте (З2). <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в тенденция современного человекознания (У1); - оперировать основными категориями философии образования (У2). <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом обсуждения вопросов и проблем философии образования (В1); - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении образовательных задач (В2) 	<p>Лекция Семинар Самостоятельная работа</p>	<p>Кандидатский экзамен</p>	<p>Пороговый:</p> <p>в общем ориентируется в основных функциях современного образования и категориях философии образования, способен формулировать вопросы и проблемы профессиональной преподавательской деятельности</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен обсуждать вопросы и проблемы философии образования, анализировать методологические проблемы, возникающие при решении образовательных задач</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц, 53,65 (53,8 для 2019 года набора) часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (14 часов занятия лекционного типа, 36 часов занятия семинарского типа (семинары, научно-практические занятия, лабораторные работы и т.п.), 1 часа – групповые консультации, 0,65 (0.8) часа – мероприятия промежуточной аттестации (зачет (зачеты) и кандидатский экзамен), 2 часа – проверка реферата), 90,35 (90,2) часов составляет самостоятельная работа аспиранта, всего 144 часа.

1.2. Формат обучения заочный

2. Содержание дисциплины

структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе										
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Проверка реферата	Мероприятия промежуточной аттестации	Всего	Выполнение домашних заданий	Изучение литературы	Подготовка к кандидатскому экзамену	Подготовка реферата	Всего
Тема 1. Введение	1	1	-				1					-
Тема 2. Предмет и основные концепции современной философии науки	9	1	2				3	5	1			6
Тема 3. Наука в культуре современной цивилизации	12	2	2				4	5	1		2	8
Тема 4. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	14,85	3	3				6	5,85	1		2	8,85
Тема 5. Структура научного знания	9	2	2				4	4	1			5
Тема 6. Динамика науки как процесс порождения нового знания	12	2	2				4	5	1		2	8

Тема 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	10	2	2				4	5	1			6
Тема 8. Философия образования	4	1	1				2	2				2
Промежуточная аттестация - зачет	0,15				0,15		0,15					
Итого в семестре	72	14	14		0,15		28,15	31,85	6		6	43,85
Тема 9. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	6		4				4	2				2
Тема 10. Наука как социальный институт	8		6				6	2				2
Тема 11. Философские проблемы наук о Земле	9		6				6	2	1			3
Тема 12. История биологии	13 (12,85)		6			2	8	2 (1,85)	2		1	5 (4,85)
<i>Промежуточная аттестация для 2019 года (зачет)</i>					<i>0,15</i>		<i>0,15</i>					
<i>Итого в семестре для 2019 года</i>	<i>36</i>		<i>22</i>		<i>0,15</i>	<i>2</i>	<i>24,15</i>	<i>7,85</i>	<i>3</i>		<i>1</i>	<i>11,85</i>
Промежуточная аттестация: экзамен	36			1	0,5		1,5			34,5		34,5
<i>Итого в семестре для 2019 года</i>	<i>36</i>			<i>1</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>			<i>34,5</i>		<i>34,5</i>
Итого в семестре	72		22	1	0,5	2	25,5	8	3	34,5	1	45,5

Итого для 2019 года	144	14	36	1	0,8	2	53,8	39,7	9	34,5	7	90,2
Итого:	144	14	36	1	0,65	2	53,65	39,85	9	34,5	7	90,35

2.1. Тематика лекционных занятий.

1. Предмет и основные концепции современной философии науки
2. Наука в культуре современной цивилизации
3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции
4. Структура научного знания
5. Динамика науки как процесс порождения нового знания
6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
7. Философское понимание сущности образования. Философские представления о сфере обучения и образования.

2.2. Тематика семинарских занятий.

Тема 1-2. Предмет и основные концепции современной философии науки.

1. Предмет философии науки, ее структура и функции.
2. Наука и техника: сциентистские и антисциентистские трактовки науки.
3. Современные образы науки:
 - Наука как ценность в культуре;
 - Био-власть;
 - Технонаука.

Тема 3. Наука в культуре современной цивилизации.

1. Наука как культурно-исторический феномен и автономный социальный институт.
2. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности.
3. Влияние общества на развитие науки: наука и власть.

Тема 4. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.

1. Возникновение науки – культурные условия и обстоятельства. Восток и практическое знание. Запад и теория.
2. Развитие науки и становление научных программ в эпоху Античности.
3. Наука и образование в Средние века.
4. Наука на арабском Востоке.
5. Наука эпохи Возрождения: опытное знание и формирование системы образования.
6. Галилей как основатель науки Нового времени.
7. Ф. Бэкон – философское обоснование опытной науки Нового времени.
8. Р. Декарт как философ и ученый; учение о методе.
9. Ньютон и формирование классического идеала научного знания.
10. Идея «новой науки» Дж. Вико.
11. «Коперниканский переворот» И. Канта.
12. Становление дисциплинарной науки в XIX веке.
13. Наука как призвание и профессия (М. Вебер).

Тема 5. Структура научного знания

1. Критерии научности: верификация и фальсификация (К. Поппер, Р. Карнап).
2. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их соотношение.
3. Понятие научного метода: опыт и эксперимент в структуре научного знания.
4. Условность дихотомии: социально-гуманитарное – естественно-научное знание.
5. Язык науки как философско-методологическая проблема. Анализ языка науки (логико-методологическая, семиотическая и аналитическая стратегии).
6. Гипотетико-дедуктивная модель теории.

Тема 6. Динамика науки как процесс порождения нового знания

1. Понятие научной парадигмы, научной темы. Темы как инвариантные структуры в развитии научного знания.
2. Понятие научного сообщества.

3. Кумулятивистская модель (позитивизм: О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Ст. Милль), развитие через научные революции (постпозитивизм).
4. Модель динамики научного знания: Т. Куна. Концепция смены парадигм Т. Куна.
5. Модель динамики научного знания И. Лакатоса. Понятие научно-исследовательской программы И. Лакатоса. Жесткое ядро, защитный пояс, позитивная и негативная эвристика научно-исследовательской программы.
6. Модель динамики научного знания П. Фейерабенда. Теоретический и методологический плюрализм П. К. Фейерабенда.
7. Анархическая эпистемология, теоретический релятивизм, принцип «всё дозволено». Тематический анализ науки Дж. Холтона.

Тема 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
2. Научные революции и проблема выбора стратегии научного развития
3. Проблема рациональности: современные дискуссии.
4. «Стили научного мышления» и «парадигмы». Идеи Л. Флека.

Тема 8. Философские основания образования

1. Философское понимание сущности функций образования в обществе
2. Основные категории философии образования
3. Основные функции современного образования
4. Особенности российского образования

Тема 9. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

1. Характеристики постнеклассической науки.
2. Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска.
3. Глобальный эволюционизм.
4. Противоречие между человеком и природой как глубинная сущность научно-технического прогресса.
5. Наука и паранаука. Методологические характеристики псевдонауки. Специфика псевдонауки в XX веке.

Тема 10. Наука как социальный институт

1. Научные школы и направления.
2. Социальный институт науки как научное производство.
3. Социальный институт науки как система учреждений:
- Наука как социальный институт.
- Социальные функции науки.
4. Культурные и мировоззренческие функции науки.
5. Этнос науки, наука и ценности. Социальная ответственность ученого.
6. Значение гуманитарной экспертизы для современных научных исследований.

Тема 11. Философские проблемы биологии

1. Предмет философии биологии и его эволюция
2. Биология в контексте философии и методологии науки XX века
3. Сущность живого и проблема его происхождения
4. Принцип развития в биологии
5. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму
6. Проблема системной организации в биологии
7. Проблема детерминизма в биологии
8. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры

Тема 12. История биологии

1. От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения)
2. От естественной истории к современной биологии (Биология Нового времени до середины XIXв.)
3. Становление и развитие современной биологии (с середины XIXв. до начала XXв.)

3. Самостоятельная работа аспиранта.

3.1 Требования к написанию реферата по курсу «история и философия науки»

РЕФЕРАТ по истории и философии науки является письменной, самостоятельной творческой работой и является обязательным для аспирантов и экстернов, готовящихся к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

Подготовка реферата по истории соответствующей отрасли науки является составной частью экзамена по истории и философии науки.

РЕФЕРАТ должен быть подготовлен на основе прослушанного аспирантом курса по истории соответствующей отрасли науки или самостоятельного изучения им историко-научного материала. Работа должна показывать способность автора систематизировать теоретический материал по теме, связно его излагать, творчески использовать философские идеи и положения для методологического анализа материалов науки, по которой специализируется аспирант или соискатель.

ЦЕЛЬ РЕФЕРАТА – овладение умениями и навыками самостоятельного анализа проблем философского знания, методологическими основами анализа, научного исследования теории и практики профессиональной деятельности.

ОБЪЕМ РЕФЕРАТА - 25-30 страниц машинописного (компьютерного) текста включая план и список литературы. ТЕКСТ РЕФЕРАТА должен быть набран на компьютере (текст лучше набирать через 1,5 или 2 интервала ШРИФТОМ 12 или 14) и представлен в электронном и распечатанном виде.

ТЕМА РЕФЕРАТА выбирается самим аспирантом (соискателем) и окончательно формулируется вместе со своим научным руководителем и с руководителем практических занятий по философии науки.

РЕФЕРАТ должен отвечать двум требованиям:

- 1) определяться сферой научных интересов аспиранта (соискателя);
- 2) соответствовать программе изучаемого курса.

СТРУКТУРА РЕФЕРАТА

1. Титульный лист.
2. Основной текст, состоящий из:
 - а) введения;
 - б) основной части (2-3 главы, в каждой главе могут быть 2-3 параграфа);
 - в) заключения (выводы, рекомендации).
3. Список использованной литературы.
4. Приложения (если имеются).

ВО ВВЕДЕНИИ к реферату должны получить отражение следующие вопросы:

- постановка проблемы;
- обоснование актуальности темы, новизны и практической значимости;
- определение объекта, предмета, цели и задачи реферата;
- определение круга рассматриваемых вопросов;
- краткая характеристика использованной литературы и методологии исследования.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ работы должна представлять собой самостоятельно выполненное исследование по проблеме, заявленной в названии реферата, или обобщение имеющейся литературы, или методологическую разработку проблемы в сфере научных

интересов автора реферата. Название глав не может повторять тему реферата. Каждая из них имеет свое название, выражающее существо рассматриваемого в ней вопроса. Между главами должны существовать логическая связь и содержательная преемственность, достигаемые правильным распределением теоретического и эмпирического материала. Все цитаты, цифры, описания фактов должны сопровождаться ссылками на источники с указанием года издания книги, номера научного журнала и страницы, на которой опубликован цитируемый материал.

В ЗАКЛЮЧЕНИИ дается краткое резюме изложенного в основной части реферата или выводы, сделанные из этого изложения.

Завершают работу список литературы и приложение. Приложение может включать таблицы, диаграммы, графики и другие формы представления научной информации.

ТИПЫ НАУЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Учебники
- Монографии
- Научные статьи
- Доклады и тезисы по научно-практическим конференциям
- Журналы
- Энциклопедии
- Словари, справочники
- Диссертации

Таким образом, реферат должен представлять собой не только классическую компиляцию, но и научное рассмотрение заявленной в нем темы, что предполагает ее самостоятельный анализ, по меньшей мере развернуто комментирующий существующие подходы и положения. Данное требование к написанию реферата было выдвинуто Минобрнауки с целью оптимизации труда аспиранта: реферат должен представлять собой сравнительно целостный элемент текста будущей диссертации, который может быть «вставлен» в данный текст (как правило, во «Введение» либо в первую главу работы).

Все цитаты должны быть взяты в кавычки и снабжены сносками (постранично). В случае изложения чьей-либо позиции своими словами также необходимо в сноске указывать автора и источник (например: См.: Иванова И.И. Философские истоки культурологических теорий. - М., - ЭКСПО, 2010. С.110-113).

Проверка реферата осуществляется:

Научным руководителем аспиранта и преподавателем дисциплины «История и философия науки». На проверенном реферате должны быть визы научного руководителя аспиранта и преподавателя.

При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

Реферат должен быть четко структурирован:

1. Введение – не более 2-2,5 страниц (указание основных сведений о проблематике, персоналиях и мотивах исследовательского интереса к ним, - кратко актуальность, новизна (обязательны), гипотеза, проблема (желательны) и т.д. – по необходимости);

2. Основная часть - 2-3 самостоятельных пункта, логически связанных между собой, каждый из которых раскрывает основную проблему исследования;

3. Заключение - 3-3,5 страницы, содержащие обоснованный вывод, полученный автором реферативного исследования и указание перспективы дальнейших поисков в данной области;

4. Список литературы (не менее 5 и не более 30 позиций) должен содержать:

- источники (авторские тексты крупных философов и ученых);
- комментаторские работы известных специалистов (монографии и статьи);
- научные публикации последних 5 лет по указанной теме (включая диссертационные исследования);
- не менее одной работы на иностранном языке;

- кроме исследований, специально посвященных учебной литературе, запрещается использование учебников и хрестоматий;
- использование энциклопедий и словарей разрешается, если необходимо уточнить словарное употребление какого-либо термина;
- ссылки на электронный ресурс не должны превышать 1/3 общего объема; должна быть указана дата обращения.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Требования к оформлению реферата на компьютере:

Реферат оформляется на компьютере с использованием современных текстовых редакторов.

Размеры листа стандартные: 210x297 мм (формат А4), ориентация книжная.

Поля: слева – 25 мм, справа – 15 мм, вверху – 20 мм, внизу – 20 мм.

Шрифт - Обычный, Times New Roman Cyr.

Размер шрифта - 14 пунктов.

Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки.

Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм.

Текст размещается на одной стороне листа.

Межстрочный интервал - полуторный.

Объем реферата – 22-24 страницы.

Все страницы нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. На титульном листе цифра 1 не ставится, на следующей странице проставляется цифра 2 и т.д. Порядковый номер печатается в правом верхнем углу поля страницы без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Титульный лист является первой страницей реферата и оформляется по строго определенным правилам (Приложение 1)

На втором листе помещается оглавление, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются.

Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

3.2 Тематика рефератов

1. Представления о живой природе в первобытном обществе.
- 2 Представления о живой природе древнейших цивилизаций Востока.
- 3 Знания о живой природе в Древней Греции.
- 4 Естественнонаучные труды Аристотеля.
- 5 Знания о живой природе в эллинистический период.
- 6 Теология и знания о живой природе в раннем Средневековье.
- 7 Знания о живой природе в средневековой арабской науке.
- 8 Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок развития естественной истории.
- 9 Развитие анатомии и физиологии животных и человека в XV - XVII
- 10 Преформизм и эпигенез.
- 11 Создание биологической систематики.
- 12 Микроскопия и биологические открытия.
- 13 Российские экспедиции XVIII века, их вклад в познание природы нашего мира
- 14 Борьба креационизма и трансформизма в конце XVIII - начале XIX
- 15 Первые эволюционные концепции начала XIX века.
- 16 Становление и развитие сравнительной анатомии и морфологии
- 17 Становление и развитие палеонтологии.
- 18 Становление и развитие эмбриологии.
- 19 Создание клеточной теории.
- 20 Становление и развитие физиологии растений.

- 21 Возникновение и развитие биогеографии.
- 35 Переоткрытие законов Менделя и кризис дарвинизма в первой четверти XX века.
- 36 Создание синтетической теории эволюции.
- 37 Происхождение жизни на Земле.
- 38 Эволюционная морфология животных.
- 39 Изучение онтогенеза растений.
- 40 Мутационная теория и развитие генетики.
- 41 Хромосомная теория наследственности.
- 42 Математические и экспериментальные методы в экологии популяций.
- 43 Концепция экосистемы.
- 44 Становление и развитие концепции биологической ниши.
- 45 Эколого-ценотические стратегии.
- 46 Учение о биосфере.
- 47 Учение о ноосфере.
- 48 Становление и развитие паразитологии.
- 49 Учение о трансмиссивных природно-очаговых заболеваниях.
- 50 Становление и развитие гидробиологии.
- 51 Возникновение и развитие космической биологии.
- 52 Возникновение и развитие радиационной биологии.
- 53 Основные направления изучения биологии клетки в XX веке.
- 54 Становление и развитие биохимии.
- 55 Открытие и изучение нуклеиновых кислот.
- 56 Естествознание и проблема белка.
- 57 Трагедия советской биологии в 1930 - 1950-е годы.
- 58 Становление и развитие этологии.
- 59 Молекулярные методы в зоологических исследованиях.
- 60 Современные концепции биологической систематики.
- 61 Трансформация СТЭ в конце XX века.
- 62 Сохранение биоразнообразия.
- 63 Проблемы биоиндикации состояния окружающей среды.
- 64 Развитие молекулярных биотехнологий и проблемы биоэтики.
- 65 Социокультурные проблемы развития биологии.

3.3 Темы докладов и презентаций

1. Проблемы историографии биологии. Основные этапы и тенденции развития биологического знания. Методология историко-биологических исследований. Формы и типы научных революций в биологии. Эволюция методов биологического познания и языка биологических наук.
2. История биологии и классификация биологических наук. Место истории биологии в современном естествознании и в системе гуманитарных наук. Взаимосвязь биологии с религией, философией, искусством, политикой, этикой. Когнитивная история биологии в социально-культурном контексте. Влияние биологии на социально-политические движения XX века и ее роль в решении глобальных проблем современности
3. 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
4. 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 репрезентации биологического знания. Ископаемые как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Фомы Аквинского. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае

5. Геополитика, колониализм и биология. Кругосветные плавания и академические экспедиции. Влияние философии Нового времени на развитие биологии. Дифференциация теорий и методов. Сравнительный метод и актуализм. Проникновение точных наук в биологию

6. Век систематики. От неупорядоченного многообразия живых 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.

7. 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

8. Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. Де Граафа, А. Галлера. 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.

9. Преформизм или эпигенез — первоначальная проблема эмбриологии (Ш.Бонне, В. Гарвей, К.В. Ольф). 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. Шлейден)

10. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции. Биогенез и абиогенез. 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. 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

11. 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

12. 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. Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии

13. 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.МакЛеод, А.Херши и др.).

14. Открытие структуры и репликации ДНК (Э.Чаргафф, 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.МакКлинток). Регуляция действия генов. Теория оперона Ф.Жакоба и Ж.Моно. Интрон-экзонная структура генов эукариот. Перекрытие генов бактериофагов и вирусов.

15. Генетика пластид и митохондрий. Гены и генетические элементы (вирусы, паразиты, эндосимбионты). Генная инженерия. Генодиагностика и генотерапия. Проблема идентификации генов. Перестройки генетического материала в онтогенезе. Преддетерминация цитоплазмы. Кортикальная наследственность. Геномный импринтинг и проблема клонирования млекопитающих. Прионный механизм наследования (Б.Кокс, Р.Уикнер). Геномика и генетика. Геном человека

16. Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию. Эволюция представлений о бактериях и их разнообразии. Учения о брожениях, открытие анаэробноз. Практическое применение иммунизации и химиотерапии (Л.Пастер, П.Эрлих и др.). Фагоцитарная концепция И.И.Мечникова. Учение об искусственном иммунитете.

17. Золотой век медицинской микробиологии (Р.Кох). Разработка методов культивирования бактерий (Р.Петри), создание селективных сред и начало изучения физиологических процессов в бесклеточных системах (К.Бухнер). Открытие хемосинтеза (С.Н.Виноградский).

18. 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

19. Открытие вирусов (Д.И.Ивановский, М.Бейеринк, Ф.Лэффлер) и возникновения вирусологии. Основные этапы изучения вирусов и вирусоподобных организмов.

Доказательство неклоточной природы вирусов и инфекционной природы нуклеиновых кислот. Биоразнообразие вирусов. Стратегии вирусных геномов. Острые, латентные, хронические и медленные вирусные инфекции. Интерферон и противовирусные агенты.

20. 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 клеточная теория

21. Биоразнообразие и построение мегасистем. Различные типы систематик: филогенетическая, фенетическая, нумерическая, кладизм. История флор и фаун. Фауна эдиакария и изучение венда. Открытие новых промежуточных форм. Живые 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

22. 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 XXв.: мутационизм, преадаптационизм, номогенез, историческая биогенетика, типострофизм, макромутационизм.

23. 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 дубликации; 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

24. 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 как уникальный биологический вид. Проблема расообразования. Генетика популяции человека. Биосоциология и эволюция морали. Проблема эволюции современного человек

3.3 Характеристика и описание заданий на самостоятельную работу аспиранта;

Основными задачами самостоятельной работы аспирантов являются:

- формирование интереса к познавательной деятельности и навыков самостоятельной работы в профессиональной сфере;
- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений;

- овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой;
- развитие познавательных способностей и активности аспирантов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие критического и творческого мышления, способности принимать самостоятельное решение, находить выход из кризисной (нестандартной) ситуации;
- оптимизация методов обучения, активное использование информационных технологий, позволяющих аспиранту в удобное для него время осваивать учебный материал;
- совершенствование системы текущего контроля успеваемости аспирантов (в т.ч. тестирования);
- развитие исследовательских умений;
- формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

3.4 Виды заданий для самостоятельной работы, соотнесенные с задачами формирования ЗУМ:

- **для овладения знаниями:** чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- **для закрепления и систематизации знаний:** работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- **для формирования умений:** решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины

4.1 Описание шкал оценивания (критериев) результатов обучения по дисциплине «История и философия науки», характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине и ШКАЛА оценивания		ПРОЦЕДУР Ы ОЦЕНИВАНИ Я
Компетенция и ее структура	Пороговый	Повышенный	Экзамен
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные систематизированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	реферат, кандидатский экзамен
Уметь - анализировать альтернативные варианты решения научных и практических задач (У1); - оценивать потенциальные выигрыши реализации этих вариантов (У2); - генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (У3).			реферат, кандидатский экзамен
Знать - методы критического анализа и оценки современных научных достижений (З1); - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач (З2); - методы генерирования новых идей при решении междисциплинарных задач (З3).			реферат, кандидатский экзамен
Владеть - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач (В1); - навыками быстрой адаптации к новейшим достижениям в области методологии науки (В2); - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач междисциплинарного характера (В3).			реферат, кандидатский экзамен
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	владеет основами культуры мышления, общими знаниями о научной картине мира, ее эволюции и функциях; владеет базовыми умениями осмысления и обосновывания актуальных	хорошо владеет навыками рефлексивного мышления, осмысления социокультурных, аксиологических и теоретико-методологических	реферат, кандидатский экзамен
Знать - основные концепции современной философии науки (З1) - основные стадии эволюции науки, (З2) - функции и основания научной картины мира (З3)			

<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У1) - осмысливать и аргументировано обосновывать актуальные проблемы современной науки, связанные с общими тенденциями развития научно-технического прогресса (У2) - использовать нормы и критерии научности познания соответствующей научной школы (парадигмы) в интересах эффективного выполнения конкретных научно-практических задач (У3) 	<p>проблем науки; владеет базовым теоретико-методологическим арсеналом научно-исследовательской работы актуальных политических и социальных проблем глобальной цивилизации для системного видения в них места и роли современной науки.</p>	<p>основ научно-исследовательской деятельности; имеет системное представление об эволюции и закономерностях развития научно-познавательного процесса, исторически обусловленных типах научной рациональности, их преемственности и изменчивости в ходе научных революций; способен к рефлексивному философскому анализу наиболее значимых профессиональных проблем</p>	<p>реферат, кандидатский экзамен</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимым теоретико-методологическим арсеналом научно-исследовательской работы, позволяющим продуктивно реализовывать перспективные цели и задачи, обусловленные спецификой деятельности специалиста (В1) - навыками адаптации в условиях быстро меняющейся социальной реальности (В2) - способностью эффективно использовать позитивные достижения смежных научных школ и направлений (В3). 			<p>реферат, кандидатский экзамен</p>
<p>УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Пороговый: Владеет основами метода планирования путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; владеет базовыми умениями осмысления и</p>	<p>Повышенный: - хорошо владеет приемы и технологии целеполагания и целереализации - имеет системное представление о путях достижения более высоких уровней</p>	<p>реферат, кандидатский экзамен</p>
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; (З1). - приемы и технологии целеполагания и целереализации; (З2) - пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. (З3) 			

<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; (У1); - формулировать цели профессионального и личностного развития, (У2); - оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. (У3); 	<p>формулировки проблем собственного развития, исходя из этапов профессионального роста; владеет базовым теоретико-методологическим приемами целеполагания, планирования научно-исследовательской работы</p>	<p>профессионального и личностного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен к рефлексивному анализу своих профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, оценке и самооценке результатов деятельности по решению профессиональных задач. 	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; (В1). - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных качеств с целью их совершенствования (В2). - приемами выявления и осознания своих профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (В3). 			
<p>ОПК-1 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>в общем ориентируется в основных функциях современного образования и категориях философии образования, способен формулировать вопросы и проблемы профессиональной преподавательской деятельности</p>	<p>Способен обсуждать вопросы и проблемы философии образования, анализировать методологические проблемы, возникающие при решении образовательных задач</p>	<p>Кандидатский экзамен</p>
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные ориентиры развития образования (З1); - основные функции современного образования в философском контексте (З2). 			
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в тенденция современного человекознания (У1); - оперировать основными категориями философии образования (У2). 			
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом обсуждения вопросов и проблем философии образования (В1); - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении образовательных задач (В2) 			

4.1. Подготовка к зачету и экзамену.

Промежуточная аттестация по дисциплине «История и философия науки» осуществляется в двух формах: в форме зачета и в форме экзамена.

Зачет сдается в 1 семестре по пройденному материалу и результатам работы на семинарах.

Кандидатский экзамен сдается во 2 семестре.

Рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену

Непосредственная подготовка осуществляется по вопросам, представленным в данной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, составьте план ответа.

Примерный план:

— освещение теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;

— обзор вопроса в истории науки;

— определение сущности рассматриваемого предмета;

— основные элементы структуры и содержания предмета рассмотрения;

— показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

Зачет может быть выставлен по итогам работы в течение семестра, т.е. автоматически, для этого необходимо:

1) стопроцентное посещение лекционных и практических занятий;

2) основательность самостоятельной работы, что должно проявляться в систематическом выполнении индивидуальных заданий преподавателя, активном участии в процессе дискуссий.

В случае несоблюдения данных требований аспирант сдает зачет в форме собеседования.

4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения.

Критерии допуска к кандидатскому экзамену:

- Сформированные знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных;

- Применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в процессе обучения;

- наличие проверенного реферата.

Обязательным условием допуска к экзамену является написание реферата, тема которого должна быть связана с проблематикой диссертационного исследования аспиранта.

4.3. Процедура проведения кандидатского экзамена:

1. Кандидатские экзамены проводятся по билетам, утвержденным на заседании кафедры философии. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы, которые сохраняются после приема экзамена в течение года.

2. На каждого аспиранта заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные соискателю членами комиссии.

3. Структура билета представляет собой 3 вопроса, первый вопрос из философии науки, второй вопрос из истории географии, третий вопрос из философских проблем наук о Земле .

4.4. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Блок 1. Философия науки

1. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный

институт, как особая сфера культуры.

2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
4. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
5. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.
6. 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.
7. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
8. 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.
9. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
10. Мироззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
11. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
12. Становление социальных и гуманитарных наук. Мироззренческие основания социально-исторического исследования.
13. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
14. Структура эмпирического знания.
15. Структуры теоретического знания.
16. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.
17. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
18. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира.
19. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мироззренческим доминантам культуры.
20. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Блок 2. Философия образования

1. Предмет и задачи философии образования. Основные категории: «образование», «обучение», «воспитание». Приведите примеры, характеризующие эти категории
2. Взаимосвязь ценностей и целей образования. Основные задачи, решаемые философией образования.

3. Философия образования Востока и Запада: общее и особенное
4. Современное осмысление проблем роли и места человека в мире.
5. Исторические формы образовательных и воспитательных систем.
6. Западная философия образования в онтологических аспектах.
7. Традиции, сложившиеся в русских и советских научных школах в трактовке категорий философии образования.
8. Цели, задачи, средства современного отечественного образования.
9. Анализ понятия «глобализация».
10. Глобализация мира и трансформация характера современного образования.
11. Возрастание роли образования в процессе глобализации.
12. Перечислите основные стратегические цели государственной политики в области образования
13. Перечислите и проиллюстрируйте примерами особенности современной российской системы образования
14. Какие проблемные моменты в современном высшем образовании Вы можете сформулировать? Как они могут отражаться на вашей преподавательской деятельности?
15. В чем, с Вашей точки зрения, заключаются проблемы интеграции вузовской науки и образования?
16. Расскажите о функциях образования с точки зрения их философского осмысления.
17. Перечислите основные ориентиры современного образования и объясните их роль в Вашей профессиональной деятельности.
18. Сформулируйте, какие методологические проблемы могут возникнуть у Вас при решении образовательных задач в профессиональной деятельности.
19. Какие из функций современного образования наиболее актуальны для преподавателя высшей школы? Объясните свою точку зрения.
20. Сравните свое восприятие образовательной деятельности как обучающегося и обучающего. В чем сходство и различия образовательного процесса с таких позиций?

4.5. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

Блок 1. Философия науки

1. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани.
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитию науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.
4. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
5. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
6. 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.
7. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и

организаций науки в средневековых университетах.

8. 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.

9. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

10. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

11. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

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

13. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

14. *Структура эмпирического знания.* Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

15. *Структуры теоретического знания.* Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач.

16. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

17. *Основания науки.* Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

18. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

19. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

20. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

21. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

22. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

23. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

24. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы.

Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

25. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

26. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.

27. 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.

28. 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.

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

30. 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.

31. 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.

32. 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.

33. 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).

34. 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.

35. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров.

36. 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.

Блок 2. «История биологии»

1. Проблемы историографии биологии. Основные этапы и тенденции развития биологического знания. Методология историко-биологических исследований. Формы и типы научных революций в науках о живом. Эволюция методов биологического познания и языка биологических наук. История биологии и классификация биологических наук.

2. Место истории биологии в современном естествознании и в системе гуманитарных наук. Когнитивная история биологии в социально-культурном контексте. Влияние биологии на социально-политические движения XX в. и ее роль в решении глобальных проблем современности.

3. У истоков биологического знания. Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и неолитическая революция. Центры происхождения культурных растений. Бессознательный отбор. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия.

4. Культурный переворот в античной Греции: от мифа к логосу, от теогонии к генезису природы. Борьба, комбинаторика и селекция как способы установления гармонии. Сведения об обитателях ойкумены. Концепция естественных причин и гуморальной патологии в трудах Гиппократов. Эссенциализм Платона и его влияние на развитие биологии. Синтез античного теоретического и опытного знания в трактатах Аристотеля «Метафизика», «История животных» и «О возникновении животных». Судьба телеологии Аристотеля. Биология в перипатетической школе. Труд Теофраста «Об истории растений».

5. Эллинизм как синтез восточной и древнегреческой наук. 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 науке в средневековье. Использование библейских сказаний для изложения знаний об организмах. Основные принципы понимания живого: провиденциализм, эсхатологизм, телеологизм.

6. Номинализм и реализм. Сообщения о путешествиях, «бестиарии» и «гербарии» как источники знаний о живом. Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания. Ископаемые как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Ф. Аквинского.

7. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае. Инверсии античного и средневекового биологического знания. Наблюдение и описание как основа нового знания. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии (Леонардо да Винчи, А. Везалий, М. Сервет).

8. От алхимии к ятрохимии: зарождение представлений о химических основах органических процессов. Травники и «отцы ботаники». «Отцы зоологии и зоографии». Становление естественной истории, ее фантомы и фантазии.

9. Великие географические открытия и их роль в осознании многообразия организмов. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев. Геогнозия и ископаемые организмы.

10. Великие географические открытия и развитие науки о живом. Кругосветные плавания и академические экспедиции. Влияние философии Нового времени на развитие биологии. Дифференциация теорий и методов. Сравнительный метод и актуализм. Проникновение точных наук в биологию.

11. Эпоха Просвещения как эпоха систематики. От неупорядоченного многообразия живых 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.

12. 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.

13. Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. де Граафа, А. Галлера. 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.

14. 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. Шлейден).

15. Креационизм и формирование первых эволюционных концепций. Трансформизм. Биогенез и абиогенез. Опровержения гипотез самозарождения жизни (Ф. Реди, Л. Спаланцани). Начало дискуссий об эволюции (К. Линней, Ж. Бюффон, П. Паллас): Учение Ж. Кювье о целостности организма и корреляциях органов. 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.

16. Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация научного знания. 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.

17. 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.

18. Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии. Становление и развитие генетики. 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. Генетическая роль ДНК и РНК (Т. Эвери, Дж. Мак-Леод, А. Херши).

19. Открытие структуры и репликации ДНК (Э. Чаргафф, Дж. Уотсон, Ф. Крик, А. Корнберг). 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). Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации. Транспозоны и транспозонный мутагенез (Б. Мак-Клинток). Регуляция действия генов. Теория оперона Ф. Жакоба и Ж. Моно. Интрон-экзонная структура генов эукариот. Перекрывание генов бактериофагов и вирусов.

20. Генетика пластид и митохондрий. Гены и генетические элементы (вирусы, паразиты, эндосимбионты). Генная инженерия. Генодиагностика и генотерапия. Проблема идентификации генов. Перестройки генетического материала в онтогенезе.

Предетерминация цитоплазмы. Кортикальная наследственность. Геномный импринтинг и проблема клонирования млекопитающих. Прионный механизм наследования (Б. Кокс, Р. Уикнер). Геномика и генетика. Геном человека.

21. Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию. Эволюция представлений о бактериях и их разнообразии. Учения о брожениях, открытие анаэробноза. Практическое применение иммунизации и химиотерапии (Л. Пастер, П. Эрлих и др.). Фагоцитарная концепция И. И. Мечникова. Учение об искусственном иммунитете.

22. Золотой век медицинской микробиологии (Р. Кох). Разработка методов культивирования бактерий (Р. Петри), создание селективных сред и начало изучения физиологических процессов в бесклеточных системах (К. Бухнер). Открытие хемосинтеза (С. Н. Виноградский).

23. Закладка фундамента физиологической бактериологии (А. Клейвер). 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.

24. Открытие вирусов (Д. И. Ивановский, М. Бейеринк, Ф. Леффлер) и возникновение вирусологии. 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 и противовирусные агенты.

25. 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 клеточная теория.

26. От экспериментальной эмбриологии к генетике эмбриогенеза. Аналитическая эмбриология. Зарождение экспериментальной эмбриологии. Мозаичная теория регуляции. Гипотеза перспективных потенций и энтелехии. Теория организационных центров и эмбриональной индукции. Теория поля. Анализ явлений роста. Механика развития и менделизм. Проблема неизменности генов в онтогенезе. Гетерохронии и генная регуляция скорости эмбриогенеза. Дифференциальная экспрессия генов в онтогенезе. Генетическая регуляция онтогенеза. Гомеостатические гены. Тотипотентность соматических клеток растений и амфибий.

27. 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. 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.

28. Биоразнообразие и построение мегасистем. Различные типы систематик: филогенетическая, фенетическая, нумерическая, кладизм. История флор и фаун. Фауна эдиакария и изучение венда. Открытие новых промежуточных форм. Живые 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 информационнопоисковых систем.

29. Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем. Аутоэкология и синэкология. Концепция экосистемы А. Тэнсли. Холистская трактовка экосистем. Экосистема как сверхорганизм. Концепция трансмиссивной 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.

30. 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.

31. 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.

32. Макро- и микроэволюция. Трансформация СТЭ. Эволюция эволюции. Молекулярные часы. Коварионы и теория нейтральной эволюции. Эволюция путем дубликации; 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.

33. 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 как уникальный биологический вид. Проблема расообразования. Генетика популяции человека. Биосоциология и эволюция морали. Проблема эволюции современного человека

Блок 3. Философские проблемы биологии

1. Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о роли и месте биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии.

2. 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.

3. Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (1920—1930-е гг.). Биология сквозь призму редуccionистски ориентированной философии науки логического эм-пиризма (1940—1970-е гг.).

4. Биология с точки зрения антиредуccionистских методологических программ (1970—1990-е гг.). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной на-учно-биологической и философской литературе.

5. Понятие жизни в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественно-научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

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

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

8. 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.

9. 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.

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

11. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акцидентонализм, финализм.

12. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.

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

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

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

16. 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 профессиональных дискурсах.

17. Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социобиологические основания современных биополитических концепций. Основные паттерны социального поведения в мире живых организмов и в человеческом обществе. Проблемы власти и властных отношений в

биополитической перспективе.

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

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

№	Наименования	Испол зуется в семес тре	Количество экземпляров	
			В библ.	На кафедре
1.	Зеленин, А.А. История отечественной естественно-научной и технической мысли : учебное пособие / А.А. Зеленин, Е.С. Генина. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 68 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232483	1-2	ЭБС	
2.	История и философия науки : учебное пособие / Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов ; - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 289 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721	1-2	ЭБС	
3.	История и философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов / Б. Джегутанов, В. Стрельченко, В. Балахонский, Г. Хон. - СПб. : Питер, 2006.	1-2	30	
4.	Философия науки [Текст] : учебное пособие / В. К. Батурич. - Москва : Юнити-Дана, 2013. - 303 с.	1-2	10	
5.	Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник / В.С.Степин. - М. : Гардарики, 2006. - 384 с.	1-2	28	
6.	Философия образования [Текст] : учебное пособие / Б. С. Гершунский. - Москва : МПСИ: Флинта, 1998. - 432 с.	1-2	3	
7.	Шуталева, А.В. Философские проблемы естествознания : учебное пособие / А.В. Шуталева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 164 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436 (20.06.2018)	1-2	ЭБС	

Дополнительная литература

№	Наименования	Испол зуется в семес тре	Количество экземпляров	
			В библ.	На кафедре
1.	Актуальные проблемы философии науки / под ред. Э.В. Гирусова. - М. : Прогресс-Традиция, 2007. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44369	1-2	ЭБС	
2.	Аршинов, В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки / В.И. Аршинов. - М. : ИФ РАН, 1999. - 206 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62873	1-2	ЭБС	
3.	Батурич, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батурич. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897	1-2	ЭБС	
4.	Беляев, Г.Г. История и философия науки : курс лекций / Г.Г.	1-2	ЭБС	

	Беляев, Н.П.. - М. : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 181 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430317			
5.	Гайденко, П.П. Научная рациональность и философский разум / П.П. Гайденко. - М. : Прогресс-Традиция, 2003. - 528 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235155	1-2	ЭБС	
6.	Степанюк, Г.Я. История и методология биологии: электронный курс лекций / Г.Я. Степанюк ; Кемеровский государственный университет, Кафедра ботаники. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490 .	2	ЭБС	
7.	Зеленов, Л.А. История и философия науки : учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - М. : Флинта, 2011. - 472 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087	1-2	ЭБС	
8.	История и философия науки [Текст] : учебное пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта: Наука, 2008. - 472 с.	1-2	1	
9.	История и философия науки [Текст] : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев; М-во обр. и науки РФ. - М. : Проспект, 2009. - 432 с.	1-2	1	
10.	История и философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. - М. : Дашков и К, 2006. - 692 с.	1-2	1	
11.	История и философия науки [Текст] : учебно-методическое пособие / С. А. Лебедев, В. А. Рубочкин. - М. : Изд-во МГУ, 2010. - 200 с.	1-2	3	
12.	История новоевропейской философии в ее связи с наукой [Текст] / П. Гайденко. - М. : ПеР СЭ, 2000. - 456 с.	1-2	1	
14.	Минеев, В.В. Атлас по истории и философии науки : учебное пособие / В.В. Минеев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 120 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242010	1-2	ЭБС	
15.	Минеев, В.В. Введение в историю и философию науки : учебник для вузов / В.В. Минеев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 639 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013	1-2	ЭБС	
16.	Титаренко, И.Н. Аксиологические проблемы современной науки : учебное пособие / И.Н. Титаренко, Е.В. Папченко ; - Таганрог : Издательство Технологического института Южного федерального университета, 2011. - 236 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241172	1-2	ЭБС	
17.	Философия науки [Текст] : общий курс: учебное пособие / под ред. С.А.Лебедева . - М. : Академический Проект, 2006. - 736 с.	1-2	4	
18.	Философия науки [Текст] : терминологический словарь / С. А. Лебедев . - М. : Академический Проект, 2011. - 269 с.	1-2	3	
19.	Философия науки и техники [Текст] : учебное пособие для высших учебных заведений / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М. : Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.	1-2	2	
20.	Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / под ред. Е.Я. Букиной ; сост. Е.В. Климакова, Е.Я. Букина. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 207 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228737	1-2	ЭБС	
21.	Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного	1-2	ЭБС	

	знания : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.С. Черняева ; - Красноярск : СибГТУ, 2013. - 61 с. : табл., схем. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428847			
22.	Щавелев, С.П. Этика и психология науки: Дополнительные главы курса истории и философии науки. Учебное пособие для аспирантов и соискателей учёной степени к экзамену кандидатского минимума : учебное пособие / С.П. Щавелев. - Изд. 2-е, стер. - М. : Флинта, 2011. - 306 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93654	1-2	ЭБС	
23.	Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.) [Текст] : формирование научных программ нового времени / П. П. Гайденко; отв. ред. И. Д. Рожанский; АН СССР, Ин-т истории естествознания и техники. - М. : Наука, 1987. - 447 с.	1-2	1	

5.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com> (дата обращения: 22.03.2020).

2. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения/ Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 22.03.2020).

3. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 22.03.2020).

4. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 22.03.2020).

5. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт/ Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - .- Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 22.03.2020).

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 22.03.2020).

2. КиберЛенинка[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный (дата обращения: 22.03.2020).

3. Космические снимки и карты на Google [Базы данных] : – Режим доступа: <http://maps.google.com/maps> свободный (дата обращения: 22.03.2020).

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> , свободный (дата обращения: 22.03.2020).

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru> , свободный (дата обращения: 22.03.2020).

5.4. Перечень периодических изданий (конкретных статей)

1. Журнал Ран «Геоморфология», все выпуски (в библиотеке и на кафедре географии, экологии и иприродопользования))

2. Вестник МГУ. Серия географическая . Все выпуски (в библиотеке).

5.5. Перечень используемых информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Операционная система WindowsPro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);

PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);

Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);

PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);

Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО)

5.6. Описание материально-технической базы.

Стандартно оборудованная учебная аудитория с выходом в интернет, с видеопроектором, ноутбуком и экраном для проведения лекционных и практических занятий.

Комплекты топографических карт масштабов 1:100 000 – 1:200 000; космические снимки масштаба 1:100 000 и крупнее; выход в интернет. Приборная база лаборатории геохимии ландшафтов при кафедре физической географии и методики преподавания географии.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»
ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

№ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение	УК-1, УК-2, УК-5	Зачет, реферат, кандидатский экзамен
2.	Предмет и основные концепции современной философии науки		
3.	Наука в культуре современной цивилизации		
4.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции		
5.	Структура научного знания		
6.	Динамика науки как процесс порождения нового знания		
7.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности		
8.	Философия образования	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-2	Зачет
9.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	УК-1, УК-2, УК-5	Реферат, кандидатский экзамен
10.	Наука как социальный институт		
11.	Философские проблемы биологии		
12.	История биологии		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Элементы компетенции	Индекс элемента
УК 1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.	Знать	
		1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений	УК1 31
		2 методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	УК1 32
		3 методы генерирования новых идей при решении междисциплинарных задач	УК1 33
		уметь	
		1 анализировать альтернативные варианты решения научных и	УК1 У1

		практических задач	
		2 оценивать потенциальные выигрыши реализации этих вариантов	УК1 У2
		3 генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	УК1 У3
		владеть	
		1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач	УК1 В1
		2 навыками быстрой адаптации к новейшим достижениям в области методологии науки	УК1 В2
		3 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении научно-практических задач междисциплинарного характера	УК1 В3
УК 2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знать	
		1 основные концепции современной философии науки, функции и основания научной картины мира	УК2 31
		2 основные стадии эволюции науки	УК2 32
		3 функции и основания научной картины мира	УК2 33
		уметь	
		1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	УК2 У1
		2 осмысливать и аргументировано обосновывать актуальные проблемы современной науки, связанные с общими тенденциями развития научно-технического прогресса	УК2 У2
		3 использовать нормы и критерии научности познания соответствующей научной школы (парадигмы) в интересах эффективного выполнения конкретных научно-практических задач	УК2 У3
		владеть	
		1 – необходимым теоретико-методологическим арсеналом научно-исследовательской работы, позволяющим продуктивно реализовывать перспективные цели и задачи, обусловленные спецификой деятельности специалиста	УК2 В1
		2 навыками адаптации в условиях быстро меняющейся социальной реальности	УК2 В2

		3 способностью эффективно использовать позитивные достижения смежных научных школ и направлений	УК2 В3
УК 5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знать	
		1 возможные сферы и направления профессиональной самореализации	УК5 31
		2 приемы и технологии целеполагания и целереализации	УК5 32
		3 пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	УК5 33
		уметь	
		1 выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту	УК5 У1
		2 формулировать цели профессионального и личностного развития	УК5 У2
		3 г оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	УК5 У3
		владеть	
		1 приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	УК5 В1
		2 приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных качеств с целью их совершенствования	УК5 В2
		3 приемами выявления и осознания своих профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования	УК5 В3
		ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
основные ориентиры развития образования	ОПК3 31		
основные функции современного образования в философском контексте	ОПК3 32		
уметь			
ориентироваться в тенденциях современного человекознания	ОПК3 У1		
оперировать основными категориями философии образования	ОПК3 У2		
владеть			
опытом обсуждения вопросов и проблем философии образования	ОПК3 В1		
навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении	ОПК3 В2		

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЗАЧЕТ)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
Блок 1.		
1.	Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.	УК1 31, УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
2.	Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.	УК1 31, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК5 31
3.	Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.	УК1 31, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК5 32,
4.	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.	УК2 31, УК2 33, УК5 32
5.	Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.	УК2 31, УК2 33
6.	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.	УК2 31, УК2 32, УК2 33
7.	Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.	УК2 31, УК2 32
8.	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.	УК2 31, УК2 32
9.	Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.	УК2 31, УК2 32
10.	Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.	УК2 31, УК2 32
11.	Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.	УК2 31, УК2 32
12.	Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.	УК2 31, УК2 32, УК5 32

13.	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.	УК1 31, УК1 33, УК1 В1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК2 В1, УК5 32, УК5 32, УК5 33
14.	<i>Структура эмпирического знания.</i>	УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
15.	<i>Структуры теоретического знания.</i>	УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32,
16.	Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.	УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
17.	<i>Основания науки.</i> Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.	УК1 32, УК1 33, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
18.	Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).	УК1 У1, УК2 31, УК2 33, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
19.	Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.	УК1 32, УК1 33, УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
20.	Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.	УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 32, УК5 33
21.	Предмет и задачи философии образования. Основные категории: «образование», «обучение», «воспитание». Приведите примеры, характеризующие эти категории	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 У2
22.	Взаимосвязь ценностей и целей образования. Основные задачи, решаемые философией образования.	ОПК2 31, ОПК2 32
23.	Философия образования Востока и Запада: общее и особенное	ОПК2 31, ОПК2 32
24.	Современное осмысление проблем роли и места человека в мире.	ОПК2 31, ОПК2 32
25.	Исторические формы образовательных и воспитательных систем.	ОПК2 31, ОПК2 32
26.	Западная философия образования в онтологических аспектах.	ОПК2 31, ОПК2 32
27.	Традиции, сложившиеся в русских и советских научных школах в трактовке категорий философии образования.	ОПК2 31, ОПК2 32
28.	Цели, задачи, средства современного отечественного образования.	ОПК2 31, ОПК2 32

29.	Анализ понятия «глобализация».	ОПК2 31, ОПК2 32
30.	Глобализация мира и трансформация характера современного образования.	ОПК2 31, ОПК2 32
31.	Возрастание роли образования в процессе глобализации.	ОПК2 31, ОПК2 32
32.	Перечислите основные стратегические цели государственной политики в области образования	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 У1
33.	Перечислите и проиллюстрируйте примерами особенности современной российской системы образования	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 У1, ОПК2 У2
34.	Какие проблемные моменты в современном высшем образовании Вы можете сформулировать? Как они могут отражаться на вашей преподавательской деятельности?	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 В1, ОПК2 В2
35.	В чем, с Вашей точки зрения, заключаются проблемы интеграции вузовской науки и образования?	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 В1, ОПК2 В2
36.	Расскажите о функциях образования с точки зрения их философского осмысления.	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 В1, ОПК2 В2
37.	Перечислите основные ориентиры современного образования и объясните их роль в Вашей профессиональной деятельности.	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 У2, ОПК2 В2
38.	Сформулируйте, какие методологические проблемы могут возникнуть у Вас при решении образовательных задач в профессиональной деятельности.	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 В2
39.	Какие из функций современного образования наиболее актуальны для преподавателя высшей школы? Объясните свою точку зрения.	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 В1
40.	Сравните свое восприятие образовательной деятельности как обучающегося и обучающего. В чем сходство и различия образовательного процесса с таких позиций?	ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 У1, ОПК2 У2

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
Блок 1.		
1.	Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.	УК1 31, УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
2.	Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани.	УК1 31, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК5 31
3.	Социологический и культурологический подходы к исследованию развитию науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании	УК1 31, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК5 32,

	механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.	
4.	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.	УК2 31, УК2 33, УК5 32
5.	Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).	УК2 31, УК2 33
6.	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.	УК2 31, УК2 32, УК2 33
7.	Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.	УК2 31, УК2 32
8.	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.	УК2 31, УК2 32
9.	Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.	УК2 31, УК2 32
10.	Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.	УК2 31, УК2 32
11.	Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.	УК2 31, УК2 32
12.	Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.	УК2 31, УК2 32, УК5 32
13.	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.	УК1 31, УК1 33, УК1 В1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК2 В1, УК5 32, УК5 32, УК5 33
14.	<i>Структура эмпирического знания.</i> Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические	УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32,

	наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.	УК5 33
15.	<i>Структуры теоретического знания.</i> Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач.	УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32,
16.	Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.	УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
17.	<i>Основания науки.</i> Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.	УК1 32, УК1 33, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 У1, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
18.	Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).	УК1 У1, УК2 31, УК2 33, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
19.	Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.	УК1 32, УК1 33, УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 33, УК2 В1, УК5 32, УК5 33
20.	Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.	УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 32, УК5 33
21.	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.	УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
22.	Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.	УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32
23.	Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.	УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32
24.	Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.	УК1 31, УК1 32, УК1 33, УК1 У1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33

25.	Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.	УК1 31, УК1 33, УК2 31, УК5 32
26.	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.	УК1 31, УК1 32, УК1 33, УК1 У1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
27.	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.	УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
28.	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.	УК1 31, УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32
29.	Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.	УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32
30.	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.	УК1 31, УК1 33, УК1 У1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
31.	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.	УК1 31, УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
32.	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.	УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33

33.	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).	УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
34.	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.	УК1 31, УК1 33, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
35.	Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров.	УК1 31, УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
36.	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.	УК1 32, УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
Блок 2		
1.	Проблемы историографии биологии. Основные этапы и тенденции развития биологического знания. Методология историко-биологических исследований. Формы и типы научных революций в науках о живом. Эволюция методов биологического познания и языка биологических наук. История биологии и классификация биологических наук.	УК2 31, УК2 32,
2.	Место истории биологии в современном естествознании и в системе гуманитарных наук. Когнитивная история биологии в социально-культурном контексте. Влияние биологии на социально-политические движения XX в. и ее роль в решении глобальных проблем современности.	УК2 31, УК2 32
3.	У истоков биологического знания. Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и неолитическая революция. Центры происхождения культурных растений. Бессознательный отбор. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия.	УК2 31, УК2 32

4.	Культурный переворот в античной Греции: от мифа к логосу, от теогонии к генезису природы. Борьба, комбинаторика и селекция как способы установления гармонии. Сведения об обитателях ойкумены. Концепция естественных причин и гуморальной патологии в трудах Гиппократов. Эссенциализм Платона и его влияние на развитие биологии. Синтез античного теоретического и опытного знания в трактатах Аристотеля «Метафизика», «История животных» и «О возникновении животных». Судьба телеологии Аристотеля. Биология в перипатетической школе. Труд Теофраста «Об истории растений».	УК2 31, УК2 32
5.	Эллинизм как синтез восточной и древнегреческой наук. 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 науке в средневековье. Использование библейских сказаний для изложения знаний об организмах. Основные принципы понимания живого: провиденциализм, эсхатологизм, телеологизм.	УК2 31, УК2 32
6.	Номинализм и реализм. Сообщения о путешествиях, «бестиарии» и «гербарии» как источники знаний о живом. Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания. Ископаемые как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Ф. Аквинского.	УК2 31, УК2 32
7.	Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае. Инверсии античного и средневекового биологического знания. Наблюдение и описание как основа нового знания. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии (Леонардо да Винчи, А. Везалий, М. Сервет).	УК2 31, УК2 32
8.	От алхимии к ятрохимии: зарождение представлений о химических основах органических процессов. Травники и «отцы ботаники». «Отцы зоологии и зоографии». Становление естественной истории, ее фантомы и фантазии.	УК2 31, УК2 32
9.	Великие географические открытия и их роль в осознании многообразия организмов. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев. Геогнозия и ископаемые организмы.	УК2 31, УК2 32
10.	Великие географические открытия и развитие науки о живом. Кругосветные плавания и академические экспедиции. Влияние философии Нового времени на развитие биологии. Дифференциация теорий и методов. Сравнительный метод и актуализм.	УК2 31, УК2 32

	Проникновение точных наук в биологию.	
11.	Эпоха Просвещения как эпоха систематики. От неупорядоченного многообразия живых 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.	УК2 31, УК2 32
12.	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.	УК2 31, УК2 32
13.	Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. де Граафа, А. Галлера. 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.	УК2 31, УК2 32
14.	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. Шлейден).	УК2 31, УК2 32
15.	Креационизм и формирование первых эволюционных концепций. Трансформизм. Биогенез и абиогенез. Опровержения гипотез самозарождения жизни (Ф. Реди, Л. Спаланцани). Начало дискуссий об эволюции (К. Линней, Ж. Бюффон, П. Паллас): Учение Ж. Кювье о целостности организма и корреляциях органов. 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.	УК2 31, УК2 32

16.	Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация научного знания. 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.	УК2 31, УК2 32
17.	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.	УК2 31, УК2 32
18.	Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии. Становление и развитие генетики. 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. Генетическая роль ДНК и РНК (Т. Эвери, Дж. Мак-Леод, А. Херши).	УК2 31, УК2 32
19.	Открытие структуры и репликации ДНК (Э. Чаргафф, Дж. Уотсон, Ф. Крик, А. Корнберг). 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). Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации. Транспозоны и транспозонный мутагенез (Б. Мак Клинтон). Регуляция действия генов. Теория оперона Ф. Жакоба и Ж. Моно. Интрон-экзонная структура генов эукариот. Перекрывание генов бактериофагов и вирусов.	УК2 31, УК2 32
20.	Генетика пластид и митохондрий. Гены и генетические элементы (вирусы, паразиты, эндосимбионты). Генная инженерия.	УК2 31, УК2 32

	Генодиагностика и генотерапия. Проблема идентификации генов. Перестройки генетического материала в онтогенезе. Преддетерминация цитоплазмы. Кортикальная наследственность. Геномный импринтинг и проблема клонирования млекопитающих. Прионный механизм наследования (Б. Кокс, Р. Уикнер). Геномика и генетика. Геном человека.	
21.	Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию. Эволюция представлений о бактериях и их разнообразии. Учения о брожениях, открытие анаэробноз. Практическое применение иммунизации и химиотерапии (Л. Пастер, П. Эрлих и др.). Фагоцитарная концепция И. И. Мечникова. Учение об искусственном иммунитете.	УК2 31, УК2 32
22.	Золотой век медицинской микробиологии (Р. Кох). Разработка методов культивирования бактерий (Р. Петри), создание селективных сред и начало изучения физиологических процессов в бесклеточных системах (К. Бухнер). Открытие хемосинтеза (С. Н. Виноградский).	УК2 31, УК2 32
23.	Закладка фундамента физиологической бактериологии (А. Клейвер). 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.	УК2 31, УК2 32
24.	Открытие вирусов (Д. И. Ивановский, М. Бейеринк, Ф. Леффлер) и возникновение вирусологии. 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 и противовирусные агенты.	УК2 31, УК2 32
25.	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.	УК2 31, УК2 32

26.	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 менделизм. Проблема неизменности генов в онтогенезе. Гетерохронии и генная регуляция скорости эмбриогенеза. Дифференциальная экспрессия генов в онтогенезе. Генетическая регуляция онтогенеза. Гомеозисные гены. Тотипотетность соматических клеток растений и амфибий.	УК2 31, УК2 32
27.	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. 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.	УК2 31, УК2 32
28.	Биоразнообразии и построение мегасистем. Различные типы систематик: филогенетическая, фенетическая, нумерическая, кладизм. История флор и фаун. Фауна эдиакария и изучение венда. Открытие новых промежуточных форм. Живые 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 информационнопоисковых систем.	УК2 31, УК2 32
29.	Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем. Аутоэкология и синэкология. Концепция экосистемы А. Тэнсли. Холистская трактовка экосистем. Экосистема как сверхорганизм. Концепция трансмиссивной 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	УК2 31, УК2 32

	В. И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Эволюция биосферы. Биосфера и постиндустриальное общество. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.	
30.	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.	УК2 31, УК2 32
31.	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.	УК2 31, УК2 32
32.	Макро- и микроэволюция. Трансформация СТЭ. Эволюция эволюции. Молекулярные часы. Коварионы и теория нейтральной эволюции. Эволюция путем дубликации; 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.	УК2 31, УК2 32
33.	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 как уникальный биологический вид. Проблема расообразования. Генетика популяции человека. Биосоциология и эволюция морали. Проблема эволюции современного человека	УК2 31, УК2 32
Блок 3		
1.	Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о роли и месте биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии	УК1 31, УК1 32, УК1 33, УК1 У1, УК2 31, УК2 32

	исследовательской деятельности в биологии.	
2.	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.	УК1 33, УК2 31, УК2 33, УК5 32
3.	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 эм-пиризма (1940—1970-е гг.).	УК1 31, УК1 32, УК1 В1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 31, УК5 32, УК5 33
4.	Биология с точки зрения антиредукционистских методологических программ (1970—1990-е гг.). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной на-учно-биологической и философской литературе.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК2 В1, УК5 31, УК5 32
5.	Понятие жизни в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественно-научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.	УК1 31, УК1 32, УК1 33, УК1 У1, УК1 В1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК2 В1, УК5 31, УК5 33
6.	Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема био-логического прогресса. Роль теории биологической эволюции в форми-ровании принципов глобального эволюционизма.	УК1 32, УК1 33, УК1 В1, УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 33
7.	Биология и формирование современной эволюционной картины ми-ра. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социальности. От альтруизма к нормам морали, от социальности — к человеческому об-ществу.	УК1 32, УК2 31, УК2 32
8.	Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюци-онной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33

9.	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.	УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32
10.	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. Беклемише-ва). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.	УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32
11.	Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
12.	Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
13.	Философия жизни в новой парадигматике культуры. Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
14.	Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онто-логических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
15.	Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
16.	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	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33

	культурных и конфессиональных дискурсах.	
17.	Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социобиологические основания современных биополитических концепций. Основные пат-терны социабельного поведения в мире живых организмов и в человеческом обществе. Проблемы власти и властных отношений в биополитической перспективе.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
18.	. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, геной и клеточной инженерии, клонирования.	УК1 31, УК1 32, УК1 У1,-УК2 31, УК2 32, УК2 33, УК5 32, УК5 33
19.	Реферат	УК1 У1, УК1 У2, УК1 У3, УК1 В1, УК1 В2, УК1 В3, УК2 У1, УК2 У2, УК2 У3, УК2 В1, УК2 В2, УК2 В3, УК5 У1, УК5 У2, УК5 У3, УК5 В1, УК5 В2, УК5 В3

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «История и философия науки»

«Отлично» (5) / «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) / «зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) / «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Отдел аспирантуры и докторантуры

Реферат по дисциплине «История и философия науки»

Тема: _____

Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____

Выполнил(а) аспирант: _____ ФИО
(подпись)

Научный руководитель (уч. степень, звание) _____ ФИО
(подпись)

Специалист по философии науки _____ ФИО
(подпись)

Зарегистрировано в отделе аспирантуры и докторантуры:
_____ ФИО
(дата регистрации) (подпись)

Рязань, 20__