

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 10.09.2024 04:24:03  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ  
"Сургутский государственный университет"**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической работе  
Е.В. Коновалова  
13 июня 2024 г., протокол УМС № 5

**История и философия науки**  
рабочая программа дисциплины (модуля)  
*Программа кандидатского экзамена*

Закреплена за кафедрой **Философии и права**  
Шифр и наименование научной специальности **1.5.2. Биофизика  
1.5.11. Микробиология  
13.5.15. Экология**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану **144** Вид контроля: **экзамен**  
в том числе:  
аудиторные занятия **48**  
самостоятельная работа **60**  
часов на контроль **36**

**Распределение часов дисциплины**

Курс	1	
	УП	РП
Вид занятий		
Лекции	32	32
Практические	16	16
Итого ауд.	48	48
Контактная работа	48	48
Сам. работа	60	60
Часы на контроль	36	36
Итого	144	144

Программу составил:

*Д-р филос. наук, профессор Бурханов Р.А.*

Рабочая программа дисциплины

**История и философия науки**

разработана в соответствии с ФГТ:

Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. №951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)".

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Философии и права**

Протокол от 18 марта 2024 г. № 08

Зав. кафедрой *д-р филос. наук, профессор Бурханов Р.А.*

**Кафедра экологии и биофизики**

Протокол от 06 марта 2024 г. № 04-24

Зав. кафедрой *канд. биол. наук, доцент Шорникова Е.А.*

**Биологии и биотехнологии**

Протокол от 19.04.2024 г. № 12

Зав. кафедрой *канд. биол. наук, доцент Берников К.А.*

Председатель УМС (УС) института естественных и технических наук

Директор института *канд. хим. наук, доцент Петрова Ю.Ю.*

Протокол от 24 мая 2024 г. № 6

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование и развитие у аспирантов знаний, умений и навыков критического анализа современных научных достижений, систематизации научных исследований по отрасли науки, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

<b>2.1.</b>	<b>Предшествующими для изучения дисциплины являются:</b>
2.1.1.	результаты освоения дисциплины «Иностранный язык», направленной на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов;
2.1.2.	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;
2.1.3.	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций.
<b>2.2.</b>	<b>Последующими к изучению дисциплины являются знания, умения и навыки, используемые аспирантами:</b>
2.2.1.	при освоении специальной дисциплины, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;
2.2.2.	в научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;
2.2.3.	в научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций;
2.2.4.	при прохождении научно-исследовательской практики;
2.2.5.	при прохождении итоговой аттестации.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей;
3.1.2	методологию проектирования и алгоритмы осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять принципы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей;
3.2.2	разрабатывать методологию проектирования и алгоритмы осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками критического анализа и оценкой современных научных достижений, генерирования новых идей;
3.3.2	методологией комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Литература	Примечание
1.1	Предмет и основные концепции современной философии науки /Лек/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.2	Предмет и основные концепции современной философии науки /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.3	Предмет и основные концепции современной философии науки /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.4	Наука в культуре современной цивилизации /Лек/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.5	Наука в культуре современной цивилизации /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.6	Наука в культуре современной цивилизации /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	

1.7	Становление науки и основные стадии ее исторической эволюции /Лек/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.8	Становление науки и основные стадии ее исторической эволюции /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.9	Становление науки и основные стадии ее исторической эволюции /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.10	Структура научного знания /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.11	Структура научного знания /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.12	Структура научного знания /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.13	Динамика науки. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности /Лек/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.14	Динамика науки. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.15	Динамика науки. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.16	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.17	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.18	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.19	Наука как социальный институт /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.20	Наука как социальный институт /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.21	Наука как социальный институт /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.22	Философские проблемы экологии, биологических наук /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.23	Философские проблемы экологии, биологических /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.24	Философские проблемы экологии, биологических /Ср/	1	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.25	История биологии /Ср/	1	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Темы рефератов
1.26	/Экзамен/	1	36	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Вопросы к кандидатскому экзамену

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### Проведение текущего контроля успеваемости

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Устный опрос по вопросам:

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. Позитивистская традиция в философии науки.
4. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.

Дискуссия по вопросам:

1. В чем проявляется философский характер предмета философии науки?
2. В чем смысл демаркации науки и метафизики?
3. Роль математики в определении предмета философии науки?
4. В чем состоит специфика предмета социально-гуманитарных наук?
5. В чем состоят недостатки постпозитивистского определения предмета и основных проблем философии науки?

Тесты по вопросам:

- 1). Кто из философов решает вопрос о соотношении философии и науки в смысле тезиса: «Философия – это наука наук»?
  - а) Герберт Спенсер
  - б) Георг Вильгельм Фридрих Гегель
  - в) Иммануил Кант
  - г) Макс Шелер
- 2). Кто из философов решает вопрос о соотношении философии и науки в том смысле, что философия может стать наукой при условии устранения из неё метафизики?
  - а) Иоганн Готлиб Фихте
  - б) Огюст Конт
  - в) Артур Шопенгауэр
  - г) Макс Вебер
- 3). Кто из перечисленных ниже философов решает вопрос о соотношении философии и науки в том смысле, что философия и наука, хотя и взаимосвязанные, но, тем не менее, различные виды познания?
  - а) Фридрих Шеллинг
  - б) Эдмунд Гуссерль
  - в) Мартин Хайдеггер
  - г) Карл Ясперс
- 4). Какие из названных ниже дисциплин составляют ядро философского знания?
  - а) аксиология
  - б) психология
  - в) теология
  - г) онтология
  - д) гносеология
  - е) герменевтика
  - ё) антропология
  - ж) структурализм
- 5). Какие из названных ниже форм сознания и познания являются типами мировоззрения?
  - а) мифология
  - б) вера (религия-и-язычество)
  - в) наука
  - г) философия
- 6). Какой из сформулированных ниже вопросов является основным вопросом философии?
  - а) вопрос о соотношении необходимости и случайности
  - б) вопрос о первичности или вторичности материального и идеального мировых начал
  - в) вопрос о соотношении абсолютной и относительной истин
  - г) вопрос о первичности или вторичности души или тела
- 7). Какая из названных ниже характеристик познавательной деятельности принадлежит исключительно философии?
  - а) эвристичность
  - б) дискурсивность
  - в) категориальность
  - г) рефлексивность
- 8). Кто из известных философов науки придаёт решающую роль в обосновании истинности научного знания принципу фальсификации в противоположность принципу верификации?
  - а) Томас Кун
  - б) Карл Поппер
  - в) Пол Фейерабенд
  - г) Имре Лакатос
- 9). Кто считается родоначальником экологической этики?
  - а) Эрнст Геккель
  - б) Олдо Леопольд
  - в) Альберт Швейцер
  - г) Аурелио Пёччен

10). Кто из отечественных учёных является одним из основателей синергетики и синергетического подхода?

- а) Сергей Павлович Королёв
- б) Сергей Павлович Курдюмов
- в) Андрей Дмитриевич Сахаров
- г) Пётр Леонидович Капица

11). Какой из названных ниже методов является основным методом науки?

- а) метод структурной диалектики
- б) индуктивно-дедуктивный метод
- в) эксперимент
- г) наблюдение

12). В каком из философских течений была осмыслена в качестве особенно значимой для гуманитарных наук познавательная процедура понимания?

- а) в неокантианстве
- б) в философской герменевтике
- в) в структурной антропологии
- г) в философской антропологии

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
2. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
3. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
4. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.

Устный опрос по вопросам:

1. Традиционалистский тип цивилизационного развития и его базисные ценности.
2. Техногенный тип цивилизационного развития и его базисные ценности.
3. Ценность научной рациональности.

Дискуссия по вопросам:

1. Наука и философия.
2. Наука и искусство.
3. Роль науки в современном образовании и формировании личности.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

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

Устный опрос по вопросам:

1. Преднаука и наука в собственном смысле слова.
2. Стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.
3. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
4. Античная логика и математика.
5. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
6. Западная и восточная средневековая наука.
7. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
8. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: Оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.
9. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Фр. Бэкон, Р. Декарт.

Дискуссия по вопросам:

1. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия.
2. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.
3. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Тесты по вопросам:

1) Историческая и культурно-генетическая связь философии и науки имеет следующий характер:

- а) философия и наука возникают одновременно
- б) наука является исторически и культурно-генетически первичным по отношению к философии видом познания
- в) философия является исторически и культурно-генетически первичным по отношению к науке видом познания
- г) исторически и культурно-генетически первичной может быть в одних случаях философия, в других – наука

2). Кто из античных математиков создал обобщающий математический труд «Начала» (иначе – «Элементы»)?

- а) Евдокс
- б) Диофант
- в) Евклид
- г) Пифагор

3). Кто из античных физиков создал знаменитый труд по механике «О равновесии плоских фигур»?

- а) Аристотель
- б) Архимед
- в) Фалес
- г) Демокрит

4). Кто из античных астрономов создал обобщающий труд по геоцентрической системе астрономии – «Великое

математическое построение» по астрономии в тринадцати книгах)?

- а) Анаксагор
  - б) Птолемей
  - в) Каллипп
  - г) Арат
- 5). Кто из античных астрономов создал гелиоцентрическое астрономическое учение?

- а) Филолай
- б) Гиппарх
- в) Аристарх
- г) Тимей

6). Кто из астрономов эпохи Возрождения и Нового времени является автором первой научной гелиоцентрической астрономической теории?

- а) Тихо Браге
- б) Галилео Галилей
- в) Иоганн Кеплер
- г) Николай Коперник

7). Кто является автором основополагающего для классической физики труда «Математические начала натуральной философии»?

- а) Исаак Ньютон
- б) Галилео Галилей
- в) Рене Декарт
- г) Роберт Гук

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Формирование науки как профессиональной деятельности.
2. Возникновение дисциплинарно-организованной науки.
3. Технологические применения науки.
4. Формирование технических наук.
5. Становление социальных и гуманитарных наук.
6. Мироззренческие основания социально-исторического исследования.

Тема 4. Структура научного знания.

Устный опрос по вопросам:

1. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
2. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
3. 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.
4. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
5. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория.
6. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.
7. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории.
8. Развертывание теории как процесса решения задач.
9. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Дискуссия по вопросам:

1. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний.
2. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.
3. Проблемы генезиса образцов.
4. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Основания науки. Структура оснований.
2. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
3. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира.
4. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
5. Операциональные основания научной картины мира.
6. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
7. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
8. Философские идеи как эвристика научного поиска.

Тема 5. Динамика науки. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Устный опрос по вопросам:

1. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.
2. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.
3. Проблема классификации.
4. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.
5. Становление развитой научной теории.
6. Классический и неклассический варианты формирования теории.
7. Генезис образцов решения задач.
8. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.

9. 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.

Дискуссия по вопросам:

1. Проблемные ситуации в науке.
2. Перерастание частных задач в проблемы.
3. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
4. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
5. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
6. Прогностическая роль философского знания.
7. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Тесты по вопросам:

- 1). На что направлена познавательная деятельность человека?
  - а) на истину
  - б) на практику
  - в) на объект
  - г) на субъект
- 2). Какое гносеологическое учение в качестве основополагающего фактора познания признаёт ясность и отчётливость мысли, отсутствие сомнения?
  - а) рационализм
  - б) релятивизм
  - в) реализм
  - г) догматизм
- 3). Какое гносеологическое учение в качестве основополагающего фактора познания признаёт данность предмета органам чувств?
  - а) рационализм
  - б) эмпиризм
  - в) реализм
  - г) догматизм
- 4). Каково адекватное понимание соотношения чувственного и рационального в познании?
  - а) исключают друг друга
  - б) взаимодействуют и дополняют друг друга
  - в) существуют независимо друг от друга
  - г) они тождественны друг другу
- 5). Как называется метод выведение общего положения из частных?
  - а) дедукция
  - б) индукция
  - в) анализ
  - г) синтез
- 6). Как называется метод выведение частных положений из общего?
  - а) дедукция
  - б) индукция
  - в) анализ
  - г) синтез
- 7). Соответствие знания той реальности, которую оно отражает, выражается в понятии
  - а) конкретности
  - б) относительности
  - в) абсолютности
  - г) объективности
- 8). Как называется гносеологическая позиция, отрицающая существование истины?
  - а) гносеологическом реализм
  - б) агностицизм
  - в) скептицизм
  - г) сенсуализм
- 9). Абстрагирование – это
  - а) процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта
  - б) отображение объектов некоторой области с помощью символов какого-либо языка
  - в) приведение убедительных аргументов (доводов), в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию.
- 10). Способами обоснования являются:
  - а) экстраполяция, интерполяция, экспликация
  - б) доказательство (дедукция), подтверждение (индукция), объяснение
  - в) абстрагирование, идеализация, формализация
- 11). Сциентизм – это
  - а) чрезмерно высокая оценка когнитивных и социокультурных возможностей науки
  - б) философская концепция, отрицающая или существенно ограничивающая возможность разумного постижения действительности
  - в) негативное отношение к науке
  - г) отрицательная оценка познавательных возможностей науки и ее роли в жизни общества
- 12). Принцип фальсифицируемости в качестве основы для решения проблемы демаркации науки и не научного знания предложил



- а) К.Р. Поппер
  - б) Р. Карнап
  - в) Л. Витгенштейн
  - г) П. Фейерабенд
- 13). Понятие «парадигма» в философию науки ввел
- а) П. Фейерабенд
  - б) И. Лакатос
  - в) Т. Кун
  - г) Г. Башляр
- 14). Кому принадлежит и как называется знаменитый труд о научных революциях?
- а) Карл Поппер (если ему, укажите название труда)
  - б) Томас Кун (если ему, укажите название труда – Структура научных революций)
  - в) Пол Фейерабенд (если ему, укажите название труда)
  - г) Имре Лакатос (если ему, укажите название труда)
- 15). Какие стадийные типы научной рациональности принято выделять в истории науки (согласно В.С. Стёпину)
- а) архаичная
  - б) классическая
  - в) новоевропейская
  - г) неклассическая
  - д) постмодерн
  - е) псевдомодерн
  - ё) современная
  - ж) постнеклассическая

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
2. Роль аналогий в теоретическом поиске.
3. Процедуры обоснования теоретических знаний.
4. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования.
5. Механизмы развития научных понятий.
6. 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.
7. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Тема 6. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

Устный опрос по вопросам:

1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
2. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.
3. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска.
4. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
5. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
6. Расширение этоса науки.
7. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.
8. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
9. Экологическая этика и ее философские основания.
10. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
11. Сциентизм и антисциентизм.
12. Наука и паранаука.
13. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре.
14. Научная рациональность и проблема диалога культур.

Дискуссия по вопросам:

1. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
2. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
3. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
4. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия.
5. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.
2. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
3. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.
4. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Тема 7. Наука как социальный институт.

Устный опрос по вопросам:

1. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Научные школы.
3. Подготовка научных кадров.
4. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).
5. Наука и экономика.

## 6. Наука и власть.

Дискуссия по вопросам:

1. Различные подходы к определению социального института науки.
2. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
3. Проблема секретности и закрытости научных исследований.
4. Проблема государственного регулирования науки.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).

## Тема 8. Философские проблемы экологии, биологических наук.

Устный опрос по вопросам:

1. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания.
2. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории.
3. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе.
4. Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.
5. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акцидентализм, финализм.
6. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции.
7. Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания.
8. Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Направления изменения биосферы в процессе научно-технической революции.
9. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдейя» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе.

Дискуссия по вопросам:

1. Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (20-е – 30-е годы).
2. Биология сквозь призму редуccionистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (40-е – 70-е годы).
3. Биология глазами антиредуccionистских методологических программ (70-е – 90-е годы).
4. Проблема «автономного» статуса биологии как науки.
5. Проблема «биологической реальности».
6. Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.
7. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.
8. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.
9. Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы.
10. Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов.
11. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, геной и клеточной инженерии, клонирования.
12. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры.
13. Специфика социально-экологических законов общественного развития, их соотношение с традиционными социальными законами.
14. Пути преодоления конечности материальных ресурсов при одновременном поступательном развитии общества.
15. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, эоцентризм.

Контроль самостоятельной работы по вопросам:

1. Природа биологического познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни.
2. 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. Понятие «жизни» в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни.
4. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы.
5. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социабельности. От альтруизма к нормам морали, от социабельности – к человеческому обществу. Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания.
6. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции. Эволюция жизни как процесс «познания». Эволюционно-генетическое происхождение эстетических эмоций.

7. Высшие эстетические эмоции у человека как следствие эволюции на основе естественного отбора. Категории искусства в биоэстетической перспективе.
8. 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).
9. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь.
10. 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.
11. Философия жизни в новой парадигматике культуры. Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онтологических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке.
12. Исторические предпосылки формирования биоэтики. Биоэтика в различных культурных контекстах. Основные принципы и правила современной биомедицинской этики. Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний. Ценность жизни в различных культурных и конфессиональных дискурсах.
13. Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социо-биологические основания современных биополитических концепций. Основные паттерны социального поведения в мире живых организмов и в человеческом обществе. Проблемы власти и властных отношений в биополитической перспективе.
14. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов.
15. Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы. Генезис экологической проблематики. Экофильные и экофобные мотивы мифологического сознания. Античная экологическая мысль.
16. Экологические воззрения Средневековья и Возрождения.
17. Экологические взгляды эпохи Просвещения.
18. Экологические идеи Нового Времени.
19. Дарвинизм и экология.
20. Учение о ноосфере В.И. Вернадского.
21. Новые экологические акценты XX века: урбэкология, лимиты роста, устойчивое развитие.
22. Современные идеи о необходимости нового мирового порядка как способа решения глобальных проблем современности и обеспечения перехода к стратегии устойчивого развития.
23. Историческая обусловленность возникновения социальной экологии. Основные этапы развития социально-экологического знания.
24. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками.
25. Социальная экология как теоретическая основа преодоления экологического кризиса.
26. Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, основные этапы ее. Особенности хозяйственной деятельности с учетом перспективы конечности материальных ресурсов планеты.
27. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей.
28. Направления изменения системы приоритетов и ценностных ориентиров людей в условиях эколого-кризисной ситуации. Принципы взаимодействия общества и природы. Пути формирования экологической культуры.
29. Духовно-исторические основания преодоления экологического кризиса. Этические предпосылки решения экологических проблем.
30. Экология и экополитика. Экология и право. Экология и экономика. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации. Экология и философия информационной цивилизации.
31. Смена доминирующих регулятивов культуры и становление новых конститутивных принципов под влиянием экологических императивов.
32. Новая философия взаимодействия человека и природы в контексте концепции устойчивого развития России.
33. Роль образования и воспитания в процессе формирования личности. Особенности экологического воспитания и образования.
34. Необходимость смены мировоззренческой парадигмы как важнейшее условие преодоления экологической опасности. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.

Тема 9. Темы рефератов по истории химических наук представлены в п. 5.2.

#### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине**

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену:

Общие проблемы истории и философии науки:

1. Общая характеристика науки как социокультурного феномена. Отличие научного познания от обыденного, художественного и других способов освоения действительности. 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. «Первый позитивизм» (О. Конт, Дж. Ст. Миль), «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус, А. Пуанкаре), их вклад в развитие философии науки.
3. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
4. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.

5. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности, ее отличие от других типов рациональности.
6. 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).
7. 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.
8. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Основные черты античной науки, ее связь с античной философией. Формирование методологии научного познания. Античная логика и математика.
9. 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. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
10. 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. 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, их отличие от теоретического и эмпирического естествознания. 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. Парадигмальные образцы решения задач в теории. Математизация теоретического знания.
16. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода научной деятельности.
17. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
18. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
19. 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.
20. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации.
21. 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.
22. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
23. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Влияние на этот процесс эмпирических данных науки.
24. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
25. 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.
26. Глобальные революции и типы научной рациональности. Социальная обусловленность и историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.
27. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
28. 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.
29. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).
30. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и

экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки

Вопросы по проблемам экологии, биологических наук:

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.
9. Предмет экофилософии.
10. Человек и природа в социокультурном измерении.
11. Экологические основы хозяйственной деятельности.
12. Экологические императивы современной культуры.
13. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.

## 5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов по истории биологических наук.

1. У истоков биологического знания. Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и «неолитическая революция». Центры происхождения культурных растений. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия
2. 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.
3. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии в эпоху Возрождения (Леонардо да Винчи, А. Везалий, М. Сервет). Алхимия и ятрохимия. Зарождение представлений о химических основах процессов. Травники и «отцы ботаники». «Отцы зоологии и зоографии». Становление естественной истории, ее фантомы и фантазии. Великие географические открытия и их роль в осознании многообразия организмов. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев. Геогнозия и ископаемые организмы.
4. От естественной истории к современной биологии (биология Нового времени до середины XIX в.). 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.
5. 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. Рождение концепций обмена веществ, ассимиляции и диссимиляции, катаболизма. Представление о роли белка как специфическом компоненте организмов.
6. 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. Описания клетки и открытие ядра (Ф. Фонтане, Я. Пуркине). Создание клеточной теории (Т. Шванн и М. Шлейдон).
7. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции. Биогенез и абиогенез. Опровержения гипотез самозарождения (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. Первые данные об антропогенезе.
8. 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.
9. 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).
10. Матричные процессы и молекулярная парадигма. Определение генетической роли ДНК и РНК (Т. Эвери, Дж. Мак Леод, А. Херши и др.). Открытие структуры и репликации ДНК (Э. 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.).
11. 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.
12. 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.).
13. Фагоцитарная концепция И.И. Мечникова. «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).
14. 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.
15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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. Открытие групп крови. Эндокринология.

19. 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. Изучение динамики численности популяций. Трофо-динамическая концепция экосистем. Эколого-ценотические стратегии. Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.

20. Эволюционная теория в поисках синтеза. Теория естественного отбора Ч. Дарвина, ее основные понятия. Учение о происхождении человека. Поиски доказательств эволюции, построения филогенетических деревьев и дифференциация эволюционной биологии. Основные формы дарвинизма и формирование недарвиновских концепций эволюции: неоламаркизм, автогенез, сальтационизм и неокатастрофизм. Кризис дарвинизма в начале XX в.: мутационизм, преадапационизм, номогенез, историческая биогенетика, типострофизм, макромутационизм.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Островский Э.В.	История и философия науки : Учебное пособие	Москва : Вузовский учебник, 2024. <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=433338">https://znanium.com/catalog/document?id=433338</a>	1
Л1.2	Беляев Г.Г., Котляр Н.П.	Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»: учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/65680.html">http://www.iprbookshop.ru/65680.html</a>	1
Л1.3	Брянник Н.В., Томюк О.Н., Стародубцева Е.П.	История и философия науки: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, <a href="https://urait.ru/bcode/498942">https://urait.ru/bcode/498942</a>	1
Л1.4	Митрошенков О. А.	История и философия науки: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/bcode/515563">https://urait.ru/bcode/515563</a>	1
Л1.5	Яцевич, М. Ю.	История и философия науки : конспект лекций: для аспирантов и соискателей всех направлений и специальностей всех форм обучения	Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. <a href="https://www.iprbookshop.ru/135102.html">https://www.iprbookshop.ru/135102.html</a>	1
Л1.6	Степин В.С.	История и философия науки : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук	Москва : Академический проект, 2020, <a href="https://www.iprbookshop.ru/109993.html">https://www.iprbookshop.ru/109993.html</a>	1
Л1.7	Бессонов Б. Н.	История и философия науки: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/bcode/510486">https://urait.ru/bcode/510486</a>	1
Л1.8	Никифоров А.Л.	Философия и история науки : учебное пособие	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=424874">https://znanium.com/catalog/document?id=424874</a>	1
Л1.9	Гусева Е.А.	Философия и история науки: Учебник	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=392691">http://znanium.com/catalog/document?id=392691</a>	1
Л1.10	Кохановский В.П., Пржиленский В.И.	Философия науки: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2022, <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=392905">http://znanium.com/catalog/document?id=392905</a>	1

### 6.2. Электронно-библиотечные системы

Э1	Электронно-библиотечная система Znanium. (Базовая коллекция). <a href="http://new.znanium.ru">http://new.znanium.ru</a>
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Электронно-библиотечная система IPRbooks (Базовая коллекция). <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
Э4	Электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

<b>6.3. Информационные, информационно-справочные системы</b>	
6.3.1	Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
6.3.2	КонсультантПлюс – справочно-правовая система <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
<b>6.4. Профессиональные базы данных</b>	
<i>В локальной сети <a href="http://lib.surgu.ru/ru/pages/resursi/bd/lan">http://lib.surgu.ru/ru/pages/resursi/bd/lan</a></i>	
6.4.1.	Электронная библиотека СурГУ <a href="https://elib.surgu.ru">https://elib.surgu.ru</a>
6.4.2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
6.4.3.	Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) <a href="http://www.eapatis.com">http://www.eapatis.com</a>
6.4.4.	Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) <a href="https://ldiss.rsl.ru">https://ldiss.rsl.ru</a>
6.4.5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://nab.ru">nab.ru</a>
6.4.6.	Архив научных журналов (NEICON) <a href="http://archive.neicon.ru">http://archive.neicon.ru</a>
6.4.7.	Springer Nature <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>
6.4.8.	Полнотекстовая коллекция журналов РАН <a href="https://journals.rcsi.science">https://journals.rcsi.science</a>
6.4.9.	Wiley Journals Database <a href="https://onlinelibrary.wiley.com">https://onlinelibrary.wiley.com</a>
<i>В свободном доступе сети Интернет</i>	
6.4.10.	База данных ВИНТИ РАН <a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a>
6.4.11.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - информационная система <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
6.4.12.	КиберЛенинка - научная электронная библиотека <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
6.4.13.	Электронные коллекции на портале Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина <a href="http://www.prlib.ru/collections">http://www.prlib.ru/collections</a>
6.4.14.	Российская национальная библиотека <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/collectionDiscovery?vid=07NLR_VU1&amp;lang=ru_RU">https://primo.nlr.ru/primo-explore/collectionDiscovery?vid=07NLR_VU1&amp;lang=ru_RU</a>
6.4.15.	Elsevier - Open Archive <a href="https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-archive">https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-archive</a>
6.4.16.	SpringerOpen <a href="http://www.springeropen.com">http://www.springeropen.com</a>
6.4.17.	Directory of Open Access Journals <a href="https://doaj.org">https://doaj.org</a>
6.4.18.	Библиотека электронных журналов в г. Регенсбург (Германия). <a href="http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit">http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории Университета для проведения занятий лекционного типа, занятий практического (семинарного) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: оснащенные специализированной мебелью, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
7.2	Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:
	539,541,542 Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту
	350, 351 Зал социально-гуманитарной и художественной литературы
	442 Зал естественно-научной и технической литературы
	441 Зал иностранной литературы

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<p>Методические рекомендации по проведению основных видов учебных занятий</p> <p>При изучении дисциплины используются следующие основные методы и средства обучения, направленные на повышение качества подготовки аспирантов путем развития у аспирантов творческих способностей и самостоятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контекстное обучение – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретными знаниями и его применением.</li> <li>- Проблемное обучение – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.</li> <li>- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности аспиранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.</li> <li>- Индивидуальное обучение – выстраивание аспирантами собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной программы с учетом интересов аспирантов.</li> </ul> <p>Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.</p> <p>Лекции решают следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложить основной материал программы курса;</li> <li>- развить у аспирантов потребность к самостоятельной работе над учебником и научной литературой.</li> </ul> <p>Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений.</p> <p>Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее на таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.</p>	

Целью практических занятий является:

закрепление теоретического материала, рассмотренного аспирантами самостоятельно;

проверка уровня понимания аспирантами вопросов, рассмотренных самостоятельно по учебной литературе, степени и качества усвоения материала аспирантами;

восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи в его усвоении.

В начале очередного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов

Целью самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых нестандартных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Методические рекомендации призваны помочь аспирантам организовать самостоятельную работу при изучении курса: с материалами лекций, семинарских (практических) занятий, литературы по общим и специальным вопросам химических наук.

Задачами самостоятельной работы являются:

систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;

углубление и расширение теоретических знаний;

формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развитие исследовательских умений;

использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется аспирантом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в следующих формах:

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям,

- изучение дополнительной литературы и подготовка ответов на вопросы для самостоятельного изучения,

- подготовка к тестированию,

- написание реферата.

1) Подготовка к семинарским и практическим занятиям.

При подготовке к семинарским и практическим занятиям аспирантам необходимо ориентироваться на вопросы, вынесенные на обсуждение. На практических занятиях проводятся опросы, тестирование, разбор конкретных ситуаций, с активным обсуждением вопросов, в том числе по группам, с целью эффективного усвоения материала в рамках предложенной темы, выработки умений и навыков в профессиональной деятельности, а также в области ведения переговоров, дискуссий, обмена информацией, грамотной постановки задач, формулирования проблем, обоснованных предложений по их решению и аргументированных выводов.

2) Изучение основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям.

В целях эффективного и полноценного проведения таких мероприятий аспиранты должны тщательно подготовиться к вопросам семинарского занятия. Особенно поощряется и положительно оценивается, если аспирант самостоятельно организует поиск необходимой информации с использованием периодических изданий, информационных ресурсов сети ИНТЕРНЕТ и баз данных специальных программных продуктов.

Самостоятельная работа аспирантов должна опираться на сформированные навыки и умения, приобретенные во время прохождения других курсов. Составляющим компонентом его работы должно стать творчество. В связи с этим рекомендуется:

1. Начинать подготовку к занятию со знакомства рекомендованными и иными опубликованными научными публикациями..

2. Обратит внимание на структуру, композицию, язык документа, время и историю его появления.

3. Определить основные идеи, принципы, тезисы, содержащиеся в документе.

4. Выяснить, какой сюжет, часть изучаемой проблемы позволяет осветить проанализированный источник.

5. Провести работу с неизвестными философскими терминами и понятиями, для чего использовать словари философских терминов, энциклопедические словари, словари иностранных слов и др.

Необходимо ознакомиться с библиографией темы и вопроса, выбрать доступные издания из списка основной литературы, специальной литературы, рекомендованной к лекциям и семинарам. Рекомендованные списки могут быть дополнены.

Используйте справочную литературу. Поиск можно продолжить, изучив примечания и сноски в уже имеющихся монографиях, научных статьях. Работая с литературой по теме семинара, необходимо делать выписки текста, содержащего характеристику или комментарий уже знакомого источника. После чего нужно вернуться к тексту документа (желательно полностью, без купюр) и провести его анализ уже в контексте изученной исследовательской литературы.

Методические рекомендации по проведению тестирования

Целью тестовых заданий является контроль и самоконтроль знаний по предмету. Кроме того, тесты ориентированы и на уже в контексте изученной исследовательской литературы.

закрепление изученного материала. Тестовые задания составляются таким образом, чтобы проверить знания по разным разделам дисциплины, а также стимулировать познавательные способности аспирантов.

Большая часть вопросов базируется на содержании курса по философии и истории науки. При этом некоторые вопросы в тестах рассчитаны на знания, полученные в ходе изучения аспирантами курса философии; другие ориентированы на знания, полученные в ходе освоения аспирантами курса по истории и философии науки, третьи могут быть использованы при изучении учебного материала по специальности. Выполнение тестовых заданий увеличивает быстроту усвоения материала, развивает четкость и ясность мышления, внимательность.



#### Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется использовать аспирантам в ходе занятий. Он представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, учебной и справочной литературы по определенной научной теме. Объем реферата, как правило, составляет не менее 20 страниц компьютерного текста, кегль 14, интервал – 1,5. Поля сверху и снизу – 2 см и слева – 2,5 см., справа – 1 см.

Структура реферата:

1. содержание;
2. введение;
3. основная часть (2-3 главы), каждая из которых должна иметь 2-3 параграфа;
4. заключение;
5. список литературы, в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с ГОСТ 7.0.12- 2011. «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила» и ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Подбор литературы к выбранной теме осуществляется аспирантом самостоятельно (не менее 8 источников).

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом определенного количества источников (первоисточников, научных монографий и статей и т.п.) по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Качество работы оценивается по следующим критериям: самостоятельность выполнения; уровень эрудированности автора по изучаемой теме; выделение наиболее существенных сторон научной проблемы; способность аргументировать положения и обосновывать выводы; четкость и лаконичность в изложении материала; дополнительные знания, полученные при изучении литературы, выходящей за рамки образовательной программы. Очень важно иметь собственную доказательную позицию и понимание значимости анализируемой проблемы.

#### Методические рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену

Организация и проведение кандидатских экзаменов в СурГУ регламентируется следующими документами:

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.03.2014 г. №247 «Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечень»; СТО-2.12.11 «Порядок проведения кандидатских экзаменов».

Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации аспирантов, их сдача обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

Кандидатский экзамен по истории и философии науки сдается по программе, соответствующей той отрасли науки, к которой относится тема диссертации (согласно действующей номенклатуре специальностей научных работников) на кафедре философии и права.

Кандидатский экзамен по истории и философии науки сдается по программе, которая состоит из 3-х частей:

- 1) общие проблемы философии науки;
- 2) философские проблемы областей научного знания;
- 3) история отраслей науки (подготовка реферата).

Часть программы «История отраслей науки» предполагает самостоятельную работу аспиранта и подготовку реферата по истории науки (дисциплины), по которой они пишут диссертацию.

Цель кандидатского экзамена – установить научно-теоретический уровень профессиональных знаний об общих проблемах философии науки и философских проблемах конкретных научных дисциплин, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе; готовность использовать полученные знания в научном исследовании при подготовке кандидатской диссертации.

Условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнение аспирантом реферат.