



Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» для направления 01.06.01 «Математика и механика» подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, образовательная программа «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

**Санкт-Петербургский филиал федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
"Национальный исследовательский университет  
"Высшая школа экономики"**

Факультет Санкт-Петербургская школа социальных и гуманитарных наук  
Национального исследовательского университета  
«Высшая школа экономики»

Департамент социологии

**Рабочая программа дисциплины  
«История и философия науки»**

для направления 01.06.01 «Математика и механика»  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре,  
образовательная программа «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Автор программы:

Лаврухин А.В., кандидат философских наук, доцент, e-mail: alavruhin@hse.ru

Согласована Академическим советом Аспирантской школы по математике

«23» октября 2017 г., протокол № 8

Согласована Академическим советом Аспирантской школы по философским наукам

«12» октября 2017 г., протокол № 19

Санкт-Петербург - 2017

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения разработчика программы.*



## 1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям аспиранта, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и аспирантов (соискателей) направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, профиль (направленность) Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Образовательным стандартом НИУ ВШЭ по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика
- Образовательной программой по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, профиль (направленность) «Вещественный, комплексный и функциональный анализ».
- Учебным планом образовательной программы «Вещественный, комплексный и функциональный анализ», утвержденным в 2017 г.

## 2. Цели освоения дисциплины

Программа предназначена для аспирантов НИУ ВШЭ и соответствует требованиям образовательного стандарта НИУ ВШЭ. Преподавание учебной дисциплины «История и философия науки» осуществляется в объеме требований Образовательного стандарта НИУ ВШЭ. Содержание программы определено современным пониманием традиционной для университетских программ дисциплины «Философия науки» и основано на интеграции передовых идей и практик коллег в российском и международном научном и образовательном сообществе.

Цель курса – ознакомить аспирантов с фундаментальными и современными составляющими истории и философии науки: историей возникновения и развития научных программ в контексте развития культуры и философии, структурой научного знания и динамикой его развития, факторами социокультурной детерминации научного познания и др.

Предполагается, что в результате прохождения курса аспиранты приобретут базовые знания и исследовательские навыки самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, специфики дисциплинарных и междисциплинарных исследований, стратегий научного поиска и научного исследования на современном этапе развития науки. Курс также направлен на развитие ключевых знаний, навыков и компетенций для успешного проведения меж- и трансдисциплинарной образовательной и исследовательской деятельности по своей научной специальности.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- историю становления и развития научных программ, фундаментальных методов научного исследования и ключевых стратегий научного поиска, оказавших существенное влияние на историческую динамику развития научного знания и формирование современного облика науки;
- значение основных понятий и категорий философии науки, описывающих специфику научного знания в его историческом развитии и современности;



- содержание ключевых философских концепций рассмотрения фундаментальных философских проблем научного познания;
- основные методы и стратегии научного письма и аргументации.

**Уметь:**

- понимать, анализировать и участвовать в формировании современного научно-философского дискурса о проблемах и перспективах развития науки;
- использовать концептуальный ресурс и понятийно-категориальный аппарат философии науки для формирования эффективных стратегий поиска и исследовательской работы по своей научной специальности;
- корректно формулировать научную аргументацию в письменной и устной форме.

**Иметь навыки (приобрести опыт):**

- самостоятельной работы с наиболее значимыми произведениями мировой философской и научной мысли по проблематике философии науки;
- философского анализа динамики научного знания в его истории и современности;
- поисковой, коммуникативной и интеллектуальной деятельности с концептуальным и терминологическим инструментарием философии науки в контексте исследовательской работы по своей научной специальности;
- корректного устного и письменного использования методов, приёмов и стратегий научной аргументации и письма.

В результате изучения дисциплины аспирант осваивает следующие **универсальные компетенции:**

<b>Компетенция (указываются в соответствии с ОС НИУ ВШЭ)</b>	<b>Код по ОС НИУ ВШЭ</b>	<b>Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)</b>	<b>Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции</b>	<b>Форма контроля уровня сформированности компетенции</b>
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Критически анализирует современное состояние науки	Лекции, семинары, самостоятельная работа при подготовке к семинарам, консультации с преподавателем	Аудиторная работа, презентация
Способность генерировать оригинальные теоретические конструкции, гипотезы и исследовательские вопросы	УК-2	Проявляет навыки выработки новых подходов и гипотез в отношении известных событий и результатам исследований	Лекции, семинары, самостоятельная работа при подготовке к семинарам	Аудиторная работа, реферат
Способность осуществлять комплексные исследования,	УК-5	Имеет закреплённые	Лекции, семинары,	Реферат, презентация,



в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения		навыки по оформлению исследовательских вопросов в рамках выбранной теоретической области	самостоятельная работа при подготовке к семинарам, консультации с преподавателем	кандидатский экзамен, презентация
---	--	--	--	-----------------------------------

#### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки» предусмотрена для изучения в аспирантуре в качестве обязательной дисциплины.

#### 5. Тематический план учебной дисциплины

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц. Общее кол-во часов 152, из них аудиторная работа – 56, самостоятельная - 96**

№	Название темы	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Наука как феномен. Предмет и задачи философии науки		4	2		8
2	Программа логического позитивизма и её критическое переосмысление		4	2		10
3	Реализм и анти-реализм в философии науки		4	2		10
4	Структура научной теории и организация научного исследования		4	2		10
5	Эмпирический и теоретический уровни научного познания		4	1		9
6	Концепции истины и критерии истинности		2	1		9
7	Модели динамики науки		4	2		10
8	Социокультурная детерминация науки		4	2		10
9	Наука и университет		2	2		10
10	Современные исследовательские стратегии и стили научного дискурса		6	2		10
	<b>Итого</b>	<b>152</b>	<b>38</b>	<b>18</b>		<b>96</b>

#### 6. Содержание дисциплины

##### Тема 1. Наука как феномен. Предмет и задачи философии науки.

Древнегреческая наука как предшественница современной науки (Дж. Бен-Давид). Социальные роли древнегреческих философов и отделение науки от философии в эпоху эллинизма. Истоки современной науки и ее связь с философией (Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей, И. Ньютон). Сходства и различия между научным и философским дискурсами. Деизм и механицизм. Декартовский метод построения науки. Материя в движении. Универсальный язык и математизация пространства. Бесконечная пустота, субстанция и Вселенная. Учение о первичных и вторичных качествах вещей. Способы репрезентации мира: от подобия и аналогии к математической функции. Механицизм в истолковании природных явлений. От мира «приблизительности» к универсуму прециозности (А. Койре). Эксперимент и книга Природы.



Соотношение дедуктивного и индуктивного способов рассуждения. «Новый Органон» Ф. Бэкона. Научная и популярная индукция. Антиципации и интерпретации природы. Множественность причин и принцип единообразия природы. Полная индукция и основные методы индуктивного исследования. Спор картезианцев и ньютонианцев. Д. Юм и И. Кант о возможности естествознания. Становление дисциплинарной науки в XIX веке. Наука как призвание и профессия (М. Вебер).

Предмет философии науки, ее структура и функции. Наука и псевдонауки: проблема демаркации. Проблема методологического единства и общее основание науки. Понятие научной рациональности и его история. Наука как культурно-исторический феномен и автономный социальный институт. Наука и техника: сциентистские и антисциентистские трактовки науки. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности. Общество и наука: проблема взаимовлияния.

## **Тема 2. Программа логического позитивизма и её критическое переосмысление**

Логический позитивизм: общая характеристика. Эмпирический язык, атомарные и протокольные предложения. Онтологизация структуры языка пропозициональной логики. Эмпирический базис логического позитивизма. Логико-позитивистская модель развития науки и научного знания. Принцип верификации и критерии демаркации научного и ненаучного знания. Логический анализ языка и концептуальные каркасы. Проблемы и противоречия программы логического позитивизма. Критическое переосмысление программы логического позитивизма в концепции науки К. Поппера, И. Лакатоса и П. Галисона. К. Поппер и принцип фальсифицируемости научных гипотез и теорий. Соотношение методов верификации и фальсификации: критика неопозитивизма. Выживание теорий и формула роста научного знания. Аргументы *ad hoc*. Понятие «третьего мира». Критика индуктивизма. Содержание и правдоподобие теорий. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. «Жесткое ядро» и «защитный пояс» программы. Положительная и отрицательная эвристика. Метод рациональных реконструкций. П. Галисон о многослойности науки и «зоне обмена».

## **Тема 3. Реализм и анти-реализм в философии науки ( 6 часов)**

Проблемный смысл и значимость спора «реалистов» и «анти-реалистов». Наивный, онтологический, эпистемологический, семантический и научный реализм (Р. Бойд). Предпосылки и основания научного реализма. 5 тезисов научного реализма по А. Бэрду. No miracle argument. Стратегия абдуктивных рассуждений и программа вывода к наилучшему объяснению» (Inference to the best explanation) (IBE). Тезисы и аргументы «антиреалистов»: инструментализм Э. Маха, дескриптивизм П. Дюгема, конвенционализм А. Пуанкаре, операционализм П. Бриджмена, концепция «языковых каркасов» Р. Карнапа, конструктивный эмпиризм Б. ван Фраассена. Пессимистическая мета-индукция («pessimistic meta-induction»). Понятие правдоподобия (приблизительной истинности) теорий. Опровержение Лаудана связи между истиной, референцией и успехом научной теории. Тезис о недоопределённости теории опытом. Аргумент Куайна об эмпирически эквивалентных, но постулирующих разную онтологию теориях. Экспериментальный (манипулятивный) реализм Я. Хакинга. Аксиология науки Л. Ниинилуото. Структурный реализм А. Пуанкаре и Дж. Уоррела. Конструктивный эмпиризм Б. Ван Фраассена.

## **Тема 4. Структура научной теории и организация научного исследования**

Понятие научного факта, его структура. Соотношение теории и научного факта. Теоретическая «нагруженность» данных и релятивизм. Проблема соизмеримости научных теорий. Выбор научной теории. Недоопределенность научных теорий. Формализация:



синтаксис и семантика. Неопределенность перевода и интерпретации. Различие между наблюдаемым и ненаблюдаемым в научном исследовании. Статус теоретических терминов и их объектов. Инструментализм в отношении научных теорий и его недостатки. Понятие научной картины мира. Понятие каузальной замкнутости физического и каузальный плюрализм.

Основные структурные элементы подготовки и реализации научного исследования. Инструменты трансформации интуитивного исследовательского интереса в план научного исследования. Выдвижение, аргументация, формулировка и доказательство гипотезы (программа исследования). Понятие, приёмы и методы научной аргументации. Проблема исследования: значимость, актуальность, связь с гипотезой и инновацией. Содержательная и композиционная взаимосвязь между предметом, объектом, проблемой, гипотезой, целью, задачами и названием исследования. Структура аргументации и специфика научного стиля. Структурные элементы и композиционные решения научного (диссертационного) исследования.

### **Тема 5. Эмпирический и теоретический уровни научного познания**

Смысл и значение различения теоретического и эмпирического уровней научного познания. Понятие эмпирического метода и научного объяснения. Эмпирические методы научного познания. Наблюдение и требование объективности. Непосредственное и косвенное наблюдение. Измерение и его правила (формальные условия измерения). Измерение интенсивных и экстенсивных качеств. Статистические методы измерения и связанные с ними ошибки. Статистическое среднее. Виды измерения дисперсии. Измерение корреляции. Теорема Т. Байеса. Ф. Рамсей о субъективной вероятности. Эксперимент и его разновидности. Основные функции эксперимента. Этапы проведения эксперимента. Мысленные эксперименты и их значение для научного исследования.

Виды научного объяснения. Бритва Оккама. Абдукция и вывод к наилучшему объяснению. Шесть свойств лучшего объяснения: 1) объяснять наблюдаемое, 2) быть «глубоким» (не требовать дополнительных объяснений), 3) сильным (объяснить схожие случаи), 4) фальсифицируемым, 5) обладать свойствами простоты и «скромности» (соответствовать принципу Бритвы Оккама), 6) быть консервативным. Решающая роль контекста при выборе лучшего объяснения. Дедуктивно-номологическое объяснение. «Охватывающие» законы К. Гемпеля: эксплананс и экспланандум. Объяснение и предсказание. Проблема симметрии и проблема релевантности для дедуктивно-номологического объяснения. Причина как объяснение. Закон *CeterisParobus*. Рассуждение о причинах: генерализация причины. Применение методов для нахождения причин: нормальность; фоновые предположения (*backgroundassumptions*); подробный пример; сопутствующие изменения (*concomitantvariation*). Каузальное объяснение и его пределы. Редукционизм в научном объяснении, его польза и недостатки. Разновидности редукционизма. Границы научного метода. Нормативные объяснения и объяснения человеческих действий.

### **Тема 6. Концепции истины и критерии истинности**

История понятия истины. Философия науки и эпистемология. Связь обоснованности и истинности. Эпистемологический фундаментализм, когерентизм и прагматизм. Экстернализм и интернализм в эпистемологии. Натуралистская установка и ее разновидности. Корреспондентная концепция истинности: способы и критерии установления соответствия истинной мысли и действительности. Конвенциональная теория истины и её критерии. Когерентная концепция истины и критерии её установления. Прагматическая концепция истины и критерии её определения. Семантическая концепция истины и научный метод. Дефляционная и дисквотационная концепция истины: проблематизация критериев истинности в современном научном дискурсе.



## **Тема 7. Модели динамики науки**

Понятие модели динамики науки. Кумулятивистская модель (позитивизм: О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Ст. Милль), развитие через научные революции (постпозитивизм). Парадигмальная модель динамики научного знания Т. Куна. Понятие научного сообщества. Понятие научной парадигмы, научной темы. Концепция смены парадигм. Модель смены научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Жесткое ядро, защитный пояс, позитивная и негативная эвристика научно-исследовательской программы. Теоретический и методологический плюрализм П. К. Фейерабенда. Анархическая эпистемология, теоретический релятивизм, принцип «всё дозволено». Тематический анализ науки Дж. Холтона. Темы как инвариантные структуры в развитии научного знания.

## **Тема 8. Социокультурная детерминация науки**

Наука как институт производства истинного и достоверного знания. Научные сообщества и научный поиск: специфика взаимосвязи и взаимовлияния. Научный этос, базовые ценности и нормы науки (Р. Мертон, Т. Парсонс, Т. Сторер). Этическое измерение науки: проблема ответственности учёного перед обществом и истиной (требование ценностной нейтральности в науке). Социология научного знания и социальная структура науки. Парадигма и научное сообщество. Эпистемологический анархизм и пролиферация теорий. Конструктивистская концепция П. Бергера и Т. Лукмана. Сильная программа социологии знания Д. Блура. Тезис Д. Хоргана о «конце науки» и проблематизация научной рациональности в современной философии и социологии науки («этнографии науки» Латура и Вулгара, релятивизм Коллинза и Фуллера).

## **Тема 9. Наука и университет**

Университет как форма институционализации научных сообществ и научной деятельности. Основные этапы и ключевые исторические формы институционализации научной деятельности в университете. Реформа немецких университетов в XIX в. Становление академических дисциплин и профессионального гуманитарного образования. Bildung: философия образования В. фон Гумбольдта. Внутренняя структура немецкого университета. Профессор и ученый: распределение ролей. Академическая карьера и конкуренция. Университетские лаборатории и научные центры. Развитие прикладных наук. Внутренние противоречия немецкого университета.

Последипломное обучение и профессиональная школа в Соединенных Штатах. Квазидисциплинарные (проблемно-ориентированные) исследования. Возникновение новых дисциплин и проблемы их институционализации. Внутренняя структура американского университета. Децентрализация и конкуренция между университетами. Профессиональные ученые и новое понимание академических свобод. Промышленные и государственные исследования. Отличие от научных организаций в Западной Европе. Гибкость и внутренние противоречия американской университетской системы.

## **Тема 10. Современные исследовательские стратегии и стили научного дискурса**

Междисциплинарность и ее значение для успеха исследований и проектов в современной науке. Полидисциплинарность, междисциплинарность и трансдисциплинарность: концептуальные разграничения. Интегративные тенденции в современной науке. Принцип методологического плюрализма в действии: случай Integral Research Center. Стил как лингвистическое и содержательное измерение научного знания. Понятие, характеристики и требования научного стиля. Коммуникативное измерение научного знания. Правила и навыки презентации



результатов научных исследований. Презентации авторских проектов.

## 7. Образовательные технологии

В курсе проводятся электронные, мультимедийные и фронтальные лекции, используются активные и интерактивные методы обучения (метод группового решения творческих задач, дискуссии, брейнстормы, case-study), личностно-ориентированный подход и др.

## 8. Оценочные средства для текущего, промежуточного и итогового контроля по дисциплине

### Формы и сроки контроля знаний аспирантов

Тип контроля	Форма контроля	1 год		Параметры
		1 полугодие	2 полугодие	
Текущий	Реферат	1		Письменная работа по изучаемой области знания, наиболее приближенной к предмету диссертационного исследования
	Презентация	1		Устное представление вопроса (проблемы) с PowerPoint презентацией
Итоговый	Кандидатский экзамен	1		Устный экзамен, собеседование по билетам

**Текущий контроль** знаний проводится в форме 1) устной презентации и 2) письменной работы (реферат).

### Презентация

#### Требования к презентации:

- Полнота раскрытия темы
- Умение выделить самые существенные тезисы и структуру аргументации рассматриваемых авторов/источников
- Способность дистанцироваться от позиции автора и критически переосмыслить его позицию
- Способность занять авторскую позицию и выстроить свою структуру аргументации, логику доказательства и сделать обоснованные выводы
- Знать и уметь использовать правила и приёмы устной презентации
- Объем презентации (10-15 слайдов)
- Соблюдение установленного лимита времени (20 минут)

### Критерии оценивания и шкала оценки презентации

Оценка	Критерии выставления оценки
--------	-----------------------------



«Отлично» (8-10)	Тема раскрыта полностью, автор свободно ориентируется в материале, ссылается на других авторов, разработывавших тему, точно определены ключевые тезисы и структура аргументации. Автор смог занять критическую позицию и найти слабые места в аргументации. Заявлена собственная авторская позиция, выстроена альтернативная структура аргументации и соблюдена логика доказательства, имеются логичные и обоснованные выводы. В презентации соблюдены все необходимые правила и успешно использованы приёмы презентации. Презентация оформлена на высоком уровне, установленный лимит времени не превышен.
«Хорошо» (6-7)	Тема в целом раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы, автор уверенно ориентируется в материале. Имеются недостатки в структуре аргументации и логике доказательства, правила и приёмы презентации соблюдены и использованы частично. Имеются небольшие недостатки в оформлении презентации. Установленный лимит времени превышен незначительно.
«Удовлетворительно» (4-5)	Тема раскрыта недостаточно полно, отсутствует критическая установка, авторская позиция выражена слабо, структура аргументации не отчётлива, выводы не обоснованы. В презентации не соблюдены все необходимые правила и не использованы приёмы устной презентации. Имеются недостатки в оформлении презентации, установленный лимит времени превышен значительно.
«Неудовлетворительно» (1-3)	Тема не раскрыта, отсутствует критическая установка, нет авторской позиции, нет аргументации, выводы не обоснованы. В презентации не соблюдены ни одного правила и не использованы приёмы успешной презентации. Презентация не оформлена согласно заданным требованиям, установленный лимит времени не соблюден.

Если при проверке презентации на плагиат обнаружен процент заимствований более 20%, за презентацию выставляется оценка “0”.

### **Примерные темы презентаций**

1. Проблема научной рациональности: история и современность.
2. Критическое переосмысление понятия демаркации научного и ненаучного знания К. Поппера
3. Современная рецепция концепции Б. Латтура о научном сообществе и научных практиках.
4. Х. Уайт и нарративная концепция истории: pro et contra.
5. Конт о месте и роли общественных наук в системе научного знания: pro et contra.
6. Проблема методологического единства науки и причины дифференциации наук.
7. Наука, техника, технологии: технологические риски и научная экспертиза в 21 веке.

### **Реферат**

#### **Структура и требования к реферату:**

- титульный лист;
- содержание;
- введение (0,5 стр.);



- основная часть (до 8 стр.);
- заключение (3 стр.);
- список литературы (не менее 5 источников);
- приложения (если есть).

### Критерии оценивания и шкала оценки реферата

Оценка	Критерии выставления оценки
«Отлично» (8-10)	Тема полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. Автор свободно ориентируется в материале, ссылается на других авторов, разрабатывавших тему. Использованная литература релевантна. Список литературы содержит не менее 5 источников. Работа оформлена на высоком уровне.
«Хорошо» (6-7)	Тема в целом раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы, автор уверенно ориентируется в материале. Имеются замечания / неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы. Использованная литература релевантна. Список литературы содержит не менее 5 источников.
«Удовлетворительно» (4-5)	Тема раскрыта недостаточно полно, авторская позиция выражена слабо / выводы необоснованы; материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и необходимого анализа. Список литературы не достаточно релевантный/ полный. Имеются недостатки в оформлении.
«Неудовлетворительно» (1-3)	Тема не раскрыта; материал изложен без собственной оценки и выводов. Имеются недостатки в оформлении работы. Автор плохо ориентируется в представленном материале. Список литературы нерелевантный/ неполный. Имеются недостатки в оформлении работы.

Если при проверке реферата на плагиат обнаружен процент заимствований более 20%, за реферат выставляется оценка “0”.

#### **Примерное задание для реферата**

Проинтерпретировать собственную тему диссертационного исследования в терминах курса истории и философии науки.

1. В нескольких предложениях опишите предмет и объект Вашего исследования.
2. Подумайте, к какому времени можно отнести создание той парадигмы, в который Вы проводите исследование. Какие ее главные отличительные черты в сравнении с предыдущей моделью?
3. Можно ли указать, в какой научно-исследовательской программе выполняется Ваша работа? Можно ли назвать конкретные работы, которые определили постановку новых вопросов? Как новая научно-исследовательская программа сказалась на постановке вопросов? Как правильно будет охарактеризовать вашу концепцию – как прогрессивную или регрессивную? Обоснуйте Ваш ответ, приведя в качестве аргументов ряд наиболее близких к Вашей теме исследований. Когда были введены основные понятия? Претерпевали ли они существенную реинтерпретацию от одной исследовательской программы к другой?



4. Что влияет на выбор гипотезы Вашего исследования? Возможно ли ее классифицировать согласно предложенному в лекционном материале делению.?

Можно ли сформулировать альтернативную Вашей гипотезу, которая так же подтверждалась бы эмпирическими данными?

5. Можно ли сформулировать дедуктивно-номологическое объяснение для Вашего диссертационного исследования?

Какие из индуктивных методов Вы планируете применять для подтверждения Вашего тезиса?

Прибегаете или Вы в исследовании к абстрагированию и идеализации? Приведите примеры.

Используются ли в Вашей работе или работах наиболее близких в теме Вашей диссертации гипотезы *ad hoc*?

Как Вы думаете, какие элементы Вашего исследования могут быть легко подвержены фальсификации?

**Итоговый контроль** знаний состоит в сдаче устного экзамена по билетам (кандидатский минимум). Билет состоит из 2 (двух) вопросов.

### Критерии оценивания и шкала оценки экзамена

Оценка	Критерии выставления оценки
«Отлично» (8-10)	Вопрос полностью раскрыт, аспирант свободно ориентируется в материале, ссылается на других авторов, занимавшихся этим вопросом. В ответе продемонстрировано умение выделять самые существенные тезисы и устанавливать связи между ними, отслеживать логику доказательства и выявлять структуру аргументации. Аспирант критически переосмысляет изучаемый материал, четко формулирует свою авторскую позицию, последовательно и аргументированно выстраивает свою логику рассуждения и доказательства, делает логичные и обоснованные выводы. При ответе даны ссылки на использованную литературу, в том числе англоязычные источники. На поставленные экзаменаторами вопросы и критические замечания даны убедительные и корректные (с точки зрения академической этики) ответы.
«Хорошо» (6-7)	Вопрос в целом раскрыт, аспирант ориентируется в материале. В ответе продемонстрировано умение выделять самые существенные тезисы и устанавливать связи между ними, отслеживать логику доказательства и выявлять структуру аргументации. Аспирант испытывает затруднения в критическом переосмыслении изучаемого материала, нечетко формулирует свою авторскую позицию, не вполне последовательно и аргументированно выстраивает свою логику рассуждения и доказательства, делает не вполне логичные и обоснованные выводы. При ответе даны ссылки на использованную литературу, но при этом ощутим дефицит англоязычных источников. На поставленные экзаменаторами вопросы и критические замечания даны не вполне убедительные и/или корректные (с точки зрения академической этики) ответы.
«Удовлетворительно»	Вопрос раскрыт неполно, аспирант плохо ориентируется в



(4-5)	материале. В ответе слабо продемонстрировано умение выделять самые существенные тезисы и устанавливать связи между ними, отслеживать логику доказательства и выявлять структуру аргументации. Аспирант не смог продемонстрировать навык критического переосмысления изучаемого материала, не сформулировал свою авторскую позицию, не выстроил свою логику рассуждения и доказательства, не смог сделать логичные и обоснованные выводы. При ответе даны ссылки на некоторую использованную литературу без указания англоязычных источников. На поставленные экзаменаторами вопросы и критические замечания аспирант не смог дать убедительных и/или корректных (с точки зрения академической этики) ответов.
«Неудовлетворительно» (1-3)	Вопрос не раскрыт, аспирант не ориентируется в материале. В ответе не продемонстрировано умение выделять самые существенные тезисы и устанавливать связи между ними, отслеживать логику доказательства и выявлять структуру аргументации. Аспирант не продемонстрировал навыки критического переосмысления изучаемого материала, не сформулировал свою авторскую позицию, не выстроил свою логику рассуждения и доказательства, не сделал логичных и обоснованных выводов. При ответе не даны ссылки на использованную литературу. На поставленные экзаменаторами вопросы и критические замечания аспирант не смог дать убедительных и/или корректных (с точки зрения академической этики) ответов.

#### **Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену (итоговый контроль)**

1. Основные проблемы и направления философии науки.
2. Понятие научной рациональности.
3. Проблема демаркации научного и ненаучного знания.
4. Аристотелевская классификация наук. Учение о четырех причинах.
5. Возникновение современной науки в Новое время: основные проблемы и представители.
6. Рационализм и эмпиризм в философии Нового времени.
7. Декартовский метод построения науки.
8. Спор картезианцев и ньютоновцев.
9. Ф. Бэкон и индуктивный метод построения науки.
10. Логический позитивизм: общая характеристика.
11. Концепция научного знания К. Поппера
12. Теория научных революций Т. Куна
13. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
14. Эпистемологический анархизм П. Фейрабенда.
15. Натурализованная эпистемология У.В.О. Куайна.
16. Основные характеристики научного метода.
17. Проблема методологического единства науки и причины дифференциации наук.
18. Научный факт и научная теория.
19. «Научная парадигма» и «нормальная наука».
20. Реализм и анти-реализм в философии науки: основные проблемы и представители.
21. Конструктивный эмпиризм Б. ван Фраассена.
22. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
- 23.



24. Наблюдение, измерение, эксперимент. Основные характеристики и разновидности.
25. Проблема индуктивного обоснования научного знания.
26. Статус теоретических объектов и различие между наблюдаемым и ненаблюдаемым.
27. Абдукция и вывод к наилучшему объяснению
28. Дедуктивно-номологическое объяснение и его ограничения.
29. Абстрагирование и идеализация при построении теорий.
30. Гипотетико-дедуктивный метод.
31. Редукционизм в научном объяснении и его ограничения.
32. Основные концепции истины в эпистемологии.
33. Принцип верификации как критерий научного знания (и его критика).
34. Принцип фальсификации как критерий научного знания (и его критика).
35. Статистические методы измерения и связанные с ними ошибки.
36. Социология науки: основные проблемы и представители.
37. Д. Блур о сильной программе в социологии науки.
38. Б. Латур о научном сообществе и научных практиках.

### Порядок формирования оценок по дисциплине

**Накопительная оценка** за текущий контроль учитывает результаты аспиранта по текущему контролю следующим образом:

$$O_{\text{накопленная}} = 0.5 * O_{\text{презентация}} + 0.5 * O_{\text{реферат}}$$

**Результирующая оценка** выставляется по следующей формуле:

$$O_{\text{результ}} = 0.2 * O_{\text{накопл}} + 0.8 * O_{\text{экзамен}}$$

**Способ округления оценки:** арифметический.

Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 10-балльной шкале. Результирующая оценка выставляется по 5-балльной шкале в соответствии с таблицей соответствия:

5-балльная шкала	10-балльная шкала
Отлично	10
	9
	8
Хорошо	7
	6
Удовлетворительно	5
	4
Неудовлетворительно	3
	2
	1

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Обязательная литература



1. Никифоров А.Л. Философия и история науки: Учебное пособие [Электронный ресурс]. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа по паролю: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429039> (ЭБС Znanium)
2. Хомутова Т. Н. Стратегии научного дискурса: интегральный подход [Электронный ресурс] // Вестник ЮУрГУ. Серия «Лингвистика». 2015. Т. 12. № 3. С. 15-22. - Режим доступа по паролю: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_24099751\\_35610177.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_24099751_35610177.pdf) (НЭБ elibrary.ru)
3. Rapport, D., & Somerville, M. A. Transdisciplinarity: Recreating integrated knowledge [Electronic resource]. - Montréal ; London: McGill-Queen's University Press. - Authorized access: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/hselibrary-ebooks/detail.action?docID=33322401991870> (Online Digital Library "Ebrary")
4. Sinnott-Armstrong W., Fogeli R. J. Understanding Arguments: An Introduction to Informal Logic. 9th ed. CengageLearning. 2014.

### Дополнительная литература

1. Агацци Э. Переосмысление философии науки сегодня [Электронный ресурс] // Вопросы философии. 2009. № 1. - Режим доступа по паролю: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_11687936\\_87755410.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_11687936_87755410.pdf) (НЭБ elibrary.ru)
2. Бескова И.А. Как возможно творческое мышление [Электронный ресурс]. - М.: ИФ РАН, 1993. - Режим доступа по паролю: <http://znanium.com/bookread2.php?book=347037> (ЭБС Znanium)
3. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат [Электронный ресурс]. - М., 2008. - Режим доступа по паролю: <http://znanium.com/bookread2.php?book=105972> (ЭБС Znanium)
4. Гайденко П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000.
5. История и философия науки : Учеб. пособие для аспирантов / Б.К. Джегутанов, В.И. Стрельченко, В.В. Балахонский, Г.Н. Хон. – СПб. : Питер, 2006
6. Кун Т. Структура научных революций. М., 2001.
7. Патнэм Х. Разум, истина и история. М., 2002.
8. Философия науки: проблемы и перспективы (материалы «круглого стола») [Электронный ресурс] // Вопросы философии. 2006. № 10. - Режим доступа по паролю: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/10481871> (EastView Journals)
9. Фундаментальная наука в XXI веке (материалы дискуссии) [Электронный ресурс] // Вопросы философии. 2008. № 5. - Режим доступа по паролю: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/17999700> (EastView Journals)

### Программные средства

Для успешного освоения дисциплины аспирант использует следующие программные средства:

Например:

- MSWord, MS Excel, MS Power Point
- Браузеры

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

*Стационарный компьютер или ноутбук, проектор.*