

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.05.2025 17:03:23

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

« 29 » мая 2025 г.

Протокол Ученого Совета

№ 1 от 20 мая 2025 г.

В.В. Волков

2025 г.

2025 г.



**Программа  
кандидатского экзамена по специальной дисциплине**

по научной специальности  
5.7.6. Философия науки и техники

Санкт- Петербург

**Автор:**

Шиповалова Л.В., доктор философских наук, профессор Центра практической философии «Стасис» АНООВО «ЕУСПб».

Программа кандидатского экзамена по научной специальности 5.7.6. Философия науки и техники утверждена на заседании Ученого совета Университета.

## **Содержание**

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА .....</b>	<b>4</b>
<b>3. МАТЕРИАЛЫ И УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Содержание программы кандидатского экзамена .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Вопросы к кандидатскому экзамену .....</b>	<b>10</b>
<b>4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА...</b>	<b>12</b>
<b>5. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. Основная литература .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2. Дополнительная литература .....</b>	<b>13</b>

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

К сдаче кандидатского экзамена допускаются обучающиеся на программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в АНООВО «ЕУСПб» по научной специальности 5.7.6. Философия науки и техники, а также лица, прикрепленные для сдачи кандидатских экзаменов по указанной научной специальности (далее – соискатели).

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по своей научной специальности, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

В программе по специальности «Философия науки и техники» выделены основные направления в развитии современной философии науки и техники. Основная цель программы состоит в том, чтобы после ее выполнения соискатель стал полноценным ученым, который может вести самостоятельную научно-исследовательскую и педагогическую работу в области философии науки и техники.

Предметом философии науки и техники является анализ теоретико-познавательных и методологических основ современного научного и технического познания.

## **2. СТРУКТУРА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

Кандидатский экзамен проходит в устной форме и представляет собой ответ на экзаменационный билет, состоящий из трех - четырех вопросов.

## **3. МАТЕРИАЛЫ И УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ**

### **3.1 Содержание программы кандидатского экзамена**

#### **1. Наука как вид духовной деятельности. Основные периоды в истории науки**

Исторические предпосылки формирования научного знания и устойчивого развития. Ремесленная и ученая традиция и их взаимодействие в ходе эволюции научного и технического знания.

Архаическая наука, ее специфика и формы организации География архаической науки и ее основные достижения.

Древнегреческая наука и основные периоды ее развития Зарождение научно-теоретического способа мышления и социокультурные основания этого процесса. Основные персоналии и достижения греческой науки. Наука и техника эпохи эллинизма как высший этап в развитии естественнонаучной традиции мышления в античности.

Арабская наука и ее роль в развитии европейской науки. Главные центры развития арабской науки. Ключевые персоналии и основные достижения.

Средневековая наука и наука эпохи Возрождения, особенности стиля мышления, основные персоналии и достижения. Вклад науки Средневековья и Возрождения в европейскую научную традицию. Роль средневековой науки в становлении науки Нового времени.

Становление науки Нового времени: от Коперника до Ньютона. Понятие классической науки (классического идеала научного знания). Роль философии в этом процессе. Роль Ф. Бэкона и Р. Декарта в обосновании и пропаганде нового метода научного познания. Г. Галилей как основатель эмпирического естествознания. Вклад И. Ньютона в формирование классического периода в развитии науки. Развитие научного знания в 18 и 19 веках персоналии и основные достижения. Дисциплинарное развитие науки в 19 веке. «Кризис» в физике на рубеже веков и его роль в развитии науки XX века.

Наука XX века: основные достижения и переход к неклассической науке.

Научно-техническая революция и ее влияние на характер развития науки в XX веке. Изменение места науки в развитии общества. Социальные последствия НТР.

## **2. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Основные вопросы философского осмысления науки в социокультурном аспекте**

Отношение к науке как ключевой вопрос современной мировоззренческой ориентации. Сциентизм и антисциентизм как два типа социокультурной ориентации. Дилемма сциентизма и антисциентизма, ее истоки, пути и способы разрешения

Мировоззрение сциентизма и его разновидности социологический, культурологический и методологический сциентизм Основные постулаты социологического сциентизма. Технологический детерминизм как современная форма социологического сциентизма. Идеи сциентизма в современной футурологии.

Научно-технический и общественный прогресс их взаимодействие, роль общественного прогресса в эволюции науки Влияние НТП на социальную эволюцию. Является ли внутренняя логика НТП определяющей в развитии общества. Место человека в решении дальнейшей судьбы нашей цивилизации Социальный сциентизм и гуманизм

Культурологический сциентизм и его сущность. Наука и другие формы духовного освоения мира человеком, их общие основания и различия. Влияние науки на развитие других форм общественного сознания. Влияние нравственно – эстетических и политических императивов на развитие научного мышления Влияние философских идей на развитие научного мышления Человеческие измерения научного познания: познание и оценка, познание и коммуникация, познание и самовыражение личности. Объективность и социокультурная обусловленность научного знания. Роль личности в формировании научного знания и способов его выражения. Современная социология познания о социокультурной обусловленности знания.

Методологический сциентизм и его предпосылки. Является ли оправданной ориентация в формировании образа науки только на точные науки?

Автономия науки в сциентистской интерпретации. Интернализм в трактовке процесса развития науки.

Антисциентизм как социокультурная ориентация, ее истоки и основания. Антисциентизм как продукт попыток осмысления социокультурных последствий НТП. Гуманистическая направленность антисциентистских идей. Антисциентизм и наукофобия.

## **3. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания**

Природа научного знания и его основные характеристики: научное знание как продукт рациональной деятельности, доказательность, системность, открытость для критики и проверки, интересубъективность, предметная определенность и наличие собственного языка. Универсальность научного знания и ее границы. Особенности предмета, средств и методов науки. Цели науки и внешние и внутренние стимулы ее развития. Гносеологическая обусловленность различных представлений о природе научного знания и его критериях.

Рационализм и математический идеал научного знания, его роль в истории научного мышления. Методология дедуктивизма и ее подход к определению критерия научности знания. Становление опытных наук и кризис математического идеала научности.

Эмпиризм и физический идеал научного знания. Индуктивизм как методологическая и логическая форма реконструкции этого идеала. Индуктивная выводимость как критерий научности знания. Проблема обоснования, индукции и кризис индуктивного идеала научности знания.

Верифицируемость как критерий научности знания. Гносеологические основания принципа верифицируемое<sup>TM</sup> и его основные идеи. Парадоксы принципы верифицируемости и границы его применимости. Критика принципа верифицируемости в современной философии науки.

Фальсификационистский критерий демаркации научного знания К. Поппера и его гносеологические основания. Определение фальсифицируемости научных теорий, роль рискованных предсказаний, установление научного статуса теорий. Врожденная и приобретенная нефальсифицируемость теорий. Принцип фальсифицируемости и реальная практика науки.

Парадигмальная модель научности знания Т. Куна и ее гносеологические основания. Понятие парадигмы и ее место в научном познании. Роль научного сообщества в определении научного статуса теории. Достоинства и издержки парадигмального понимания научности.

Гуманитарный идеал научного знания. Деление наук на науки о природе и науки о культуре. Специфика гуманитарного знания: специфическая роль субъекта в гуманитарном познании, включение целей и потребностей субъекта в стандарты оценки научности концепций, специфика используемых методов, роль понимания в гуманитарном исследовании, диалоговый характер гуманитарного знания. Значение разработки представлений о специфике гуманитарного знания для решения вопроса о природе научного знания.

#### **4. Структура научного знания и его основные элементы**

Уровни и этапы научного знания: основания для их выделения. Эмпирический уровень исследования, его особенности, задачи и функции науки. Мера автономии в существовании эмпирического знания и его связь с теоретическими предпосылками. Теоретический уровень научного исследования, его специфика, задачи и функции. Теоретическое исследование как процесс вычленения нового мысленного содержания знания, не сводимого к эмпирическому знанию. Соотношение чувственного и рационального коррелятов в эмпирическом и теоретическом исследовании. Мататеоретический или парадигмальный уровень знания, его природа, специфика и регулятивные функции в познании. Картина мира и стиль мышления как элементы мататеоретического уровня мышления. Парадигмальный уровень знания как итог и предпосылка эмпирического и теоретического исследования.

Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации. Проблема, вопрос, задача. Гносеологическая характеристика проблемы и ее место в познавательном цикле. Научная проблема и условия ее разрешимости. Типология научных проблем. Понятие научного факта. Достоверность фактуального знания: научный факт и протокол наблюдения. Структура факта: перцептивная, лингвистическая и материально-практическая компоненты научного факта. Типология фактов. Способы получения и систематизация фактов, функции фактуального знания в научном исследовании: роль фактуального знания в выдвижении, подтверждении и опровержении гипотез. Понятие научного закона: законы природы и законы науки. Гносеологическое содержание закона науки. Логические характеристики суждений, в которых формулируются законы науки. Проблема природы необходимости, выражаемой в законе: психологическая, логическая и физическая необходимость. Способы получения и обоснования законов, функции законов в познании. Типы и виды научных законов: эмпирические и теоретические, динамические и статистические законы, причинные и не причинные законы.

Научная теория как высшая форма систематизации знания. Общая характеристика научной теории. Типология научных теорий. Теоретическая модель как элемент внутренней организации теории. Опосредованный характер теоретического знания: теория и система идеальных объектов. Способы построения и развертывания теории, роль парадигмального знания в теоретическом исследовании. Математизация теоретического знания и проблема интерпретации математического аппарата теории. Семантическая и эмпирическая интерпретация значения теоретических терминов. Методологические регулятивы построения и отбора теоретических гипотез: проверяемость, непротиворечивость, простота. Принципы соответствия и дополнительности и их роль в оценке теоретического

знания. Проблема соизмеримости старых и новых теорий. Различные концепции природы теоретического знания. Феноменалистическая, инструменталистская, конвенционалистская и реалистическая концепции природы теоретического знания. Наивный и критический реализм

Основные познавательные функции науки

Научное описание и его общая характеристика. Виды описания. Требования к языку описания. Понятие смысла и значения языковых выражений. Семантическая структура языка и ее отношение к действительности, проблема интерпретации результатов описания. Место описания в структуре познания: критика дескриптивизма.

Научное объяснение как познавательная основная функция науки. Дедуктивно-номологическая модель объяснения, ее структура и основные компоненты. Условия адекватности объяснения. Вероятностно-индуктивная модель и ее особенности. Объяснение факта и объяснение закона.

Объяснение и понимание. Соотношение этих понятий и место понимания в методологии. Традиционная и психологическая трактовка понимания. Понимание как интерпретация и как метод постижения смысла. Методологические принципы научной интерпретации.

Научное предсказание. Логическая структура реализации предсказательной функции. Предсказание, предвидение и прогноз. Роль дедукции, индукции и аналогии в реализации предсказания. Методы проверки предсказаний. Особенности предсказания в общественных науках. Роль предсказаний в процессе проверки и обосновании теоретических гипотез. Предсказание и ретросказание.

## **5. Методология научного исследования.**

Цели и задачи методологического анализа научного исследования. Теория и метод. Формы существования методологического знания. Логические и эпистемологические основания методологического знания. Современные методологические доктрины и их философские основания. Рациональные приемы научного исследования: абстрагирование и идеализация, индукция и дедукция, аналогия, анализ и синтез и их место в научном исследовании.

Эмпирические методы научного познания. Наблюдение как метод эмпирического познания. Специфика наблюдения в науке Структура, типы и виды наблюдения Избирательность научного наблюдения и его обусловленность системой наличного знания Обработка результатов наблюдения и формирования фактуального базиса науки. Интерсубъективность результатов наблюдения и способы их проверки.

Эксперимент как основной метод научного исследования. Наблюдение и эксперимент: их сходство и различие. Структура научного эксперимента. Цели и задачи экспериментальной деятельности. Типы и виды эксперимента. Этапы в проведении эксперимента. Роль и функции теоретического знания в подготовке; проведении и интерпретации результатов эксперимента. Воспроизводимость результатов эксперимента. Функции эксперимента в научном познании Статистические методы обработки результатов эксперимента. Особенности эксперимента в общественных науках.

Мысленный эксперимент, его сущность, сфера применения и познавательный статус. Эвристические возможности мысленного эксперимента.

Теоретические методы научного исследования Абстрагирование и идеализация как исходные приемы в построении теоретического знания.

Гипотеза как основной метод построения и развития научного знания. Общая характеристика гипотетико- дедуктивного метода Типы и виды гипотез Основные стадии процесса построения и развития научной гипотезы. Место индукции, дедукции и аналогии в процессе построения гипотез. Роль интуиции в процессе выдвижения гипотез. Методы проверки и обоснования гипотезы подтверждение и опровержение научных гипотез.

Условия серьезности гипотезы, роль парадигмальных оснований в построении и отборе гипотез.

Метод математической гипотезы его сущность и сфера применимости. Основные приемы построения математических гипотез и проблема их содержательной интерпретации. Эвристическая роль математики в опытных науках.

## **6. Рост и развитие научного знания. Современные концепции развития науки**

Кумулятивистская модель развития знания, ее сущность и основные представители. Гносеологические основания этой концепции. Кумулятивизм о соотношении эволюционных и революционных изменений в науке: трактовка научных революций в кумулятивизме.

Рост знания как условие сохранения эмпирического характера науки. Автономия в развитии знания и ее пределы.

Роль истории науки в оценке методологических стратегий История науки и ее рациональная реконструкция. Борьба программ как стимул в развитии научного знания.

Нормальные и экстраординарные периоды в развитии науки Т. Кун о природе нормальной науки: характер изменения знания в нормальной науке. Кризис нормальной науки и его симптомы: аналогия с политической жизнью. Научная революция как смена парадигм. Проблема соизмеримости знания в ходе революционных изменений Проблема научного прогресса в концепции Куна.

Рост и развитие научного знания в свете основных идей эволюционной эпистемологии. Базисные идеи эволюционной эпистемологии: понимание жизни как когнотенеза (К Лоренц), онтогенетическая эволюция ментальных структур (Ж. Пиаже).

Эволюционный подход к пониманию развития знания К. Поппера и С. Тулмина. Эволюционная модель развития знания Д. Кэмпбелла. Развитие знания в свете системной эпистемологии К. Хахлвега.

Изменение научного знания в свете основных допущений постструктурализма. Критика М. Фуко традиционной истории идей. Базовые понятия «археологии знания» – позитивность, архив, историческое априори. Понятие «дискурс». Переход к структурам власти-знания.

## **7. Понятие истины в философии науки. Истина и проблема научной рациональности. Природа и структура научных дискуссий**

Классическое понятие истины в философии науки. Использование семантической концепции истины в современной философии науки. Истинность и доказательность научного знания. Относительный характер научных истин. Попытки отказа от использования понятия истины в философии науки и их мотивация. Истина как характеристика суждений, как оценка знания и как культурная ценность.

Проблема научной рациональности в современной философии науки. Логико-эмпирический подход к рациональности: рациональность как соответствие законам разума. Рациональность как целесообразность: рациональность и цель науки. Трактовка понятия рациональности в критическом рационализме. Рациональность и истина. Научная и иные виды рациональности человеческой деятельности. Соотношение рационального и иррационального в ходе духовно-практического освоения мира человеком.

## **8. Философия науки в XX веке в свете различных философских традиций мышления**

Позитивистская философия науки. Наука сама себе философия. Гносеологические основания философии позитивизма; тезис феноменализма и тезис дескриптивизма. Методологический принцип эмпиризма. Идея логического атомизма и доктрина верифицируемости как критерия познавательного значения суждений. Гипотетико-



дедуктивная модель и концепция подтверждения. Программа построения единого языка науки.

Анализ языка науки как средство решения основных проблем науки в аналитической философии.

Постпозитивистская философия науки. Изменения проблематики философии науки в постпозитивизме: проблема роста знания, проблема демаркации, проблема научной рациональности, проблема научной революции, исторический подход к построению философии науки. Гносеологические основания постпозитивистской философии науки: фаллибилизм и гипотетизм, критический реализм, эволюционный подход к пониманию развития знания.

Концепция научного знания в феноменологии. Стратегия построения философии как «строгой науки». Понятие «феномен». Феноменология как онтология и метод. Понятие «жизненного мира». Наука и философия. Проблема классификации наук в феноменологии. Феноменолого-герменевтическая традиция о сущности науки. Понятие «эпоха» и историческая размерность знания. Этапы развития науки. Новое время как «время картины мира», классическая наука как построение конструкторов мира рациональным субъектом. Проблемы постклассической науки.

Методологическая доктрина структурализма. Представление о структурах как алгоритмах мышления и идея существования универсального кода культуры. Наука и другие формы культуры. Представление культуры как текста. Понятие «дискурс». Постмодерн и идея условности любого образа в культуре. Модерн как стратегия разрушения образов, постмодерн как ироничное переосмысление образов. Воззрения на науку в постмодернистской традиции мышления.

Радикальный конструктивизм о сути категорий и понятий науки. Понятие системы, осмысляющей самое себя. «Слепое пятно» системы. Понятие самореферентной и аутопоэтической системы... Наука как система. Коммуникация в понимании радикального конструктивизма и проблема взаимоотношений науки и общества.

## **9. Современная наука как социальный институт. Нормы и ценности научного сообщества**

Становление науки как социального института. Различные подходы к определению науки как социального института. Научные сообщества и их исторические типы: дисциплинарные и междисциплинарные сообщества, научные школы и направления. Наука и образование. Университетское образование как форма воспроизводства и расширения знания. Роль способов трансляции знания в образовании научных сообществ. Наука и экономика, наука и власть, наука и идеология. Проблема государственного регулирования и стимулирования развития научных исследований. Этика и наука. Этика науки и ответственность ученого. Нормы научной деятельности и этос науки. Социальная ответственность ученого и логика развития научного знания. Должна ли ограничиваться свобода научных исследований?

## **10. Философия техники**

Предмет философии техники: техника как объект и как деятельность. Три аспекта техники: инженерный, антропологический и социальный. Техника как специфическая форма культуры. Исторические социокультурные предпосылки выделения технической проблематики и формирования философии техники: формирование механистической картины мира, научно-техническая революция, стремительное развитие технологий после II Мировой Войны.

Наука и техника. Три стадии развития взаимоотношений науки и техники. Институциональная и когнитивная дифференциация сфер науки и техники и формирование технической ориентации в науке (XVII – XVIII вв.). Начало сциентификации техники и интенсивное развитие техники в период промышленной революции (конец XVIII – первая

половина XIX в.). Систематический взаимообмен и взаимовлияние науки и техники (вторая половина XIX – XX в.).

Основные методологические подходы к пониманию сущности техники. Антропологический подход: техника как органопроекция (Э. Капп, А. Гелен).

Экзистенциалистский анализ техники (М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет). Анализ технических наук и проектирования (П. Энгельмейер, Ф. Дессауэр). Исследование социальных функций и влияний техники; теория технократии и техногенной цивилизации (Ж. Эллюль, Л. Мэмфорд, Франкфуртская школа). Взаимоотношения философско-культурологического и инженерно-технократического направлений в философии техники.

Основные проблемы современной философии техники Социология и методология проектирования и инженерной деятельности. Соотношение дескриптивных и нормативных теорий в науке о конструировании. Кибернетика и моделирование технических систем Этика и ответственность инженера-техника: распределение и мера ответственности за техногенный экологический ущерб. Психо-социальное воздействие техники и этика управления.

### 3.2 Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Два подхода к анализу научного знания: логико-эпистемологический и социокультурный.

2. Понятие научного факта. Научный факт и протокол наблюдения.

3. Наука как вид духовной деятельности.

4. Типы научной рациональности в работах В.С. Степина.

5. Методология междисциплинарных исследований в современной науке.

6. «Естественное» и «искусственное», наука и техника. Основные этапы истории науки и техники.

7. Нормы и ценности научного сообщества.

8. Научное предсказание, предвидение и прогноз. Предсказание и ретросказание. Прогнозирование и сценарный подход.

9. Архаическая наука, ее специфика и формы организации. Элементы научных знаний в технической деятельности древних культур и мифологическая картина мира.

10. Объяснение и понимание. Понимание как научная интерпретация и метод постижения смысла.

11. Пифагорейская традиция и платонизм в математике. Генетико-конструктивный и аксиоматико-дедуктивный методы построения.

12. Вероятностно-индуктивная модель объяснения и ее структура.

13. Современная наука как социальный институт. Виды институционализации: когнитивная и социальная.

14. Гипотетико-дедуктивная модель развития научного знания.

15. Радикальный конструктивизм и новое понимание научной реальности.

16. Становление новой философии природы и инженерной деятельности в эпоху Возрождения.

17. Феноменологическая философия науки и ее особенности («жизненный мир» и генезис науки, «узрение сущности»).

18. Зарождение экспериментального естествознания и научной техники в XVII в.

19. Постпозитивистская философия науки и новые проблемы философского анализа науки: рост знания, демаркация науки от метафизики, проблема рациональности и др.

20. Классическая механика и формирование научной картины мира.

21. Математизация теоретического знания и интерпретация математического аппарата теории.

22. Роль Ф. Бэкона и Р. Декарта в обосновании и пропаганде нового научного метода.

23. Изменение соотношения науки и техники в истории развития общества (основные концепции).
24. Возникновение и развитие дисциплинарной организации науки.
25. Философия науки Э. Маха.
26. Теория и система идеальных объемов. Теория и модель. Компьютерная революция и понятие «виртуальной реальности».
27. Кризис в физике на рубеже XIX и XX вв., его основные характеристики и роль в развитии науки в XX в.
28. Концепции истины в современной философии науки.
29. Научная теория как высшая форма систематизации знания. Типы научных теорий, научная и техническая теория.
30. Эпистемологические особенности неклассической науки.
31. Научно-технический прогресс и изменение места науки в развитии общества: «технизация» науки и «сциентификация» техники. Новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
32. Проблема научной рациональности в современной философии науки.
33. Анализ Э. Гуссерлем кризиса европейских наук.
34. Сциентизм и антисциентизм как два типа социокультурной ориентации относительно науки. Критический рационализм и фальсификационизм К. Поппера.
35. Эволюционистские модели развития науки (С. Тулмин, К. Поппер).
36. Методология научных исследовательских программ И. Лакатоса.
37. Объективность и социокультурная обусловленность научного знания.
38. Проблема соизмеримости научных теорий и выбора между ними.
39. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда.
40. Научные революции как смена парадигм.
41. Концепция «личного знания» М. Поляни.
42. Основные характеристики научного знания.
43. Нормальные и экстраординарные периоды в развитии науки.
44. Концепция научных революций Т. Куна.
45. Технический оптимизм (философия техники П.К. Энгельмейера) и технический пессимизм как культуркритика техники (Н. Бердяев и С. Булгаков, О. Шпенглер и К. Ясперс).
46. Концепция науки В.И. Вернадского как планетарной силы и «ноосферы».
47. Формы профессиональной этики в науке: этика ученого, инженера и менеджера.
48. Очевидность как критерий научности знания и ее изменения в истории науки.
49. Эвристическая роль математики в естественных науках.
50. Проблема ответственности ученого и проектировщика. Этика науки и техники. Проблемы экологической этики.
51. Верифицируемость как критерий научности знания. Границы применимости принципа верифицируемости.
52. Метод математической гипотезы и проблема их содержательной интерпретации.
53. Естественные и технические науки. Технические науки и проектирование. Особенности современных научно-технических дисциплин.
54. Проблемы биомедицинской этики и биоэтики.
55. Уровни научного исследования: эмпирический и теоретический.
56. Экзистенциалистский анализ техники (М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет).
57. Теория технического творчества (П.К. Энгельмейера и Ф. Дессауэр).
58. Теоретический уровень научного исследования, его особенности и функции.
59. Мысленный эксперимент и его возможности.
60. Исследование социальных функций и влияний техники: теория технократии и техногенной цивилизации (Ж. Эллюль, Л. Мэмфорд, франкфуртская школа и др.).

61. Взаимоотношения между теориями и научные исследовательские программы. Роль истории науки в оценке методологических программ и стратегий.
62. Роль теоретического знания в подготовке, проведении и интерпретации результатов научного эксперимента.
63. Социальная оценка техники и ее направления.
64. Картина мира и стиль мышления.
65. Эксперимент как метод научного исследования. Структура научного эксперимента.
66. «Искусственный интеллект» и проблемы моделирования мышления.
67. Научная проблема как исходная форма систематизации научного знания. Типология научных проблем.
68. Антропологический подход в философии техники (Э. Капп, П.А. Флоренский. А. Гелен).
69. Субстанциальная и реляционная концепции времени в физическом познании.
70. Квантовая механика и объективность научного знания.
71. Реализм как философско-методологическая стратегия исследования познания.
72. Проблема реальности в математике.
73. Актуальные проблемы нейроэтики.
74. Проблема коммерциализации научного знания и феномен открытой науки.
75. Биоэтика и ее влияние на становление научного этоса.
76. Научно-технические революции и технологические уклады.
77. Трансформация общественного развития в цифровую эпоху.
78. Антропологические риски и перспективы цифровизации.

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Ответы соискателя оцениваются по пятибалльной шкале.

**«Отлично»** - соискатель дает ответы на вопросы билета к экзамену, для которых характерно глубокое знание материала предмета; изложение его исчерпывающе, последовательно, четко; умение делать обоснованные выводы, соблюдение норм устной и письменной литературной речи.

**«Хорошо»** - дан правильный ответ на вопрос, указанный в билете, при условии, что ответ на вопрос характеризуется отсутствием серьезных, значимых неточностей, при следующих характеристиках ответа: твердое знание материала предмета; последовательное изложение материала; знание теоретических положений без обоснованной их аргументации; соблюдение норм устной и письменной литературной речи.

**«Удовлетворительно»** - правильный ответ на теоретический вопрос, указанный в билете, при условии, что ответ на вопрос характеризуется значительными неточностями, при следующих параметрах ответа: знание основного материала, но владение им не в полном объеме; допущение существенных неточностей, недостаточно правильных формулировок; допущение нарушения логической последовательности в изложении материала; наличие нарушений норм литературной устной и письменной речи.

**«Неудовлетворительно»** - ответ на вопрос билета, свидетельствующий о некомпетентности соискателя, при следующих параметрах ответа: незнание значительной части предметного материала; наличие существенных ошибок в определениях, формулировках, понимании теоретических положений; бессистемность при ответе на поставленный вопрос; отсутствие в ответе логически корректного анализа, аргументации, классификации; наличие нарушений норм устной и письменной литературной речи.

#### 5. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

##### 5.1. Основная литература

1. Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента: От Античности до XVII в. М.: Директ-Медиа, 2014. 293 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228428>
2. Батурин, В. К. Философия науки : учебное пособие / В. К. Батурин. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 303 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615796>
3. Лешкевич, Т. Г. Изучаем первоисточники : в помощь аспирантам, готовящимся к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки» : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Лешкевич ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 123 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612225>
4. Сабилов, В. Ш. Философия науки : учебное пособие : [16+] / В. Ш. Сабилов, О. С. Соина. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 95 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694740>

## 5.2. Дополнительная литература

1. Алексеева И.Ю. Что такое общество знаний? М.: Когито-Центр, 2009. 96 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56546>
2. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М.: ИФ РАН, 1999. 206 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62873>
3. Борн М. Размышления и воспоминания физика: сборник статей. М.: Наука, 1977. 280 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482309>
4. Бэкон Ф. Новый Органон: вторая часть сочинения, называемая Новый Органон, или истинные указания для истолкования природы. М.: Директ-Медиа, 2014. 281 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=6986>
5. Вебер М. Наука как призвание и профессия. М.: Директ-Медиа, 2010. 58 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47256>
6. Горохов В.Г. Техника и культура: возникновение философии техники теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия. М.: Логос, 2009. 375 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84928>
7. Горохов В.Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения. М.: Логос, 2012. 512 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233719>
8. Горохов В.Г. Эволюция инженерии: от простоты к сложности. М.: ИФ РАН, 2015. 201 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444372>
9. Гуковский М.А. Механика Леонардо да Винчи. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. 842 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276615>
10. Декарт Р. Рассуждение о методе. М.: Директ-Медиа, 2002. 96 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=7000>
11. Карнап Р. Значение и необходимость: исследование по семантике и модальной логике. М.: Изд-во иностранной литературы, 1959. 381 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256402>
12. Карнап Р. Философские основания физики: введение в философию науки. М.: Прогресс, 1971. 391 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482336>
13. Лакатос И. Доказательства и опровержения: как доказываются теоремы. М.: Наука, 1967. 152 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458249>
14. Научный прогресс: когнитивные и социокультурные аспекты / Ред. И.П. Меркулов. М.: ИФ РАН, 1993. 457 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39917>

15. Печенкин А.А. Леонид Исаакович Мандельштам: исследование, преподавание и остальная жизнь. М.: Логос, 2011. 336 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84991>
16. Розин В.М. Понятие и современные концепции техники. М.: ИФ РАН, 2006. 255 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44947>
17. Тищенко П.Д. Био-власть в эпоху биотехнологий. М.: ИФ РАН, 2001. 178 с.; То же. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=64104>