

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по научной работе  
д.т.н. проф. Драгунов В.К.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины История и философия науки**

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021г. № 2122) и в соответствии с Порядком прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечень (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 28 марта 2014 г. N 247) для следующих научных специальностей:

- 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика
- 1.1.6. Вычислительная математика
- 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин
- 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела
- 1.2.4 Кибербезопасность
- 1.3.11. Физика полупроводников
- 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника
- 1.4.6. Электрохимия
- 2.1.10. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства
- 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы
- 2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения
- 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
- 2.2.16. Радиолокация и радионавигация
- 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств
- 2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений)
- 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы
- 2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды
- 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации
- 2.3.2. Вычислительные системы и их элементы
- 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
- 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
- 2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования
- 2.3.8. Информатика и информационные процессы
- 2.4.1. Теоретическая и прикладная электротехника
- 2.4.10. Техносферная безопасность (в энергетике)
- 2.4.11. Светотехника
- 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы
- 2.4.3. Электроэнергетика
- 2.4.4. Электротехнология и электрофизика
- 2.4.5. Энергетические системы и комплексы
- 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника
- 2.4.7. Турбомашин и поршневые двигатели
- 2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники

2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность

2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы

2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии

2.6.17. Материаловедение

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика  
и отраслей наук:

- технические науки;
- экономические науки;
- физико-математические науки.

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** дисциплины является: формирование научного мировоззрения в рамках достижений современной научно-технической революции и методологических принципов мышления в сфере решения актуальных проблем науки и техники.

**Задачами** дисциплины являются:

1. Раскрытие различных аспектов бытия науки, ее истории и места в культуре современного общества.
2. Понимание глобальных научных и технических проблем современной цивилизации.
3. Освоение фундаментальных общелогических принципов и категорий познания.
4. Понимание современной научной картины мира и проблем ее эволюции.
5. Развитие логического и критического мышления.

### **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина в структуре программы аспирантуры входит в Блок 2 «Образовательный компонент». Общая трудоемкость составляет 5 зачетных единиц (з.е.).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного

мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- многообразие форм знания, соотношение истины и заблуждения, рационального и иррационального, разума и веры;
- историю, структуру и развитие научного знания, методы и формы научного познания для реализации междисциплинарных исследований;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.

**Уметь:**

- методологически грамотно анализировать и оценивать современные научные достижения, реализовывать полученные знания в своей непосредственной практической деятельности;
- анализировать современные научные достижения в данной предметной области;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

**Владеть:**

- навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий и полемики, анализа логики различного рода рассуждений;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

### Структура дисциплины, виды и объем учебной работы

№ п/п	Наименование раздела, темы	Виды занятий и трудоемкость в часах		
		Пр. занятия	СР	Всего
<b>1.</b>	<b>Общие проблемы философии науки</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
1.1.	Предметная сфера курса «история и философия науки».	4	2	6
1.2.	Философия и наука (проблемы взаимодействия). Фундаментальные основания науки.	2	2	4
1.3.	Наука, псевдонаука, паранаука, ненаука.	2	2	4
1.4.	Наука и ее роль в современной цивилизации.	4	2	6
<b>2.</b>	<b>История науки</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>54</b>
2.1.	Проблема генезиса науки. Социокультурные типы науки.	4	2	6
2.2.	Научные программы Античности.	4	4	8
2.3.	Наука в Средние века. Наука и религия.	4	2	6
2.4.	Классическая наука Нового времени.	4	4	8
2.5.	Неклассическая наука: история открытий, основные идеи.	4	2	6
2.6.	Постнеклассическая наука и ее особенности.	4	2	6
2.7.	История становления науки как социального института.	4	2	6
2.8.	Отечественная наука: традиции, проблемы, перспективы.	4	4	8
<b>3.</b>	<b>Философия и методология науки</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>52</b>
3.1	Теория познания. Гносеологические программы в истории философии.	4	2	6
3.2	Позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм.	4	4	8
3.3	Модели развития науки в философии науки XX в.	4	2	6
3.4	Проблема классификации науки.	4	2	6
3.5.	Структура научного знания.	4	2	6
3.6.	Классификация методов научного познания.	4	2	6
3.7.	Научное и техническое творчество.	4	4	8
3.8.	Этика научной и инженерной деятельности.	4	2	6
<b>4.</b>	<b>История и философия технического знания.</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>
4.1.	Техника: сущность и эволюция понятия. Наука и техника.	4	2	6
4.2.	Особенности технических наук.	2	2	4
4.3.	Специфика инженерной деятельности.	2	2	4
4.4.	Актуальные проблемы современной техногенной цивилизации.	4	2	6
4.5.	Социальная оценка техники.	2	2	4
<b>5.</b>	<b>Подготовка реферата</b>		<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>Итого:</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>180</b>

### Раздел I. Общие проблемы философии науки

#### 1.1. Предметная сфера курса «история и философия науки»

Проблемы статуса науки. Три аспекта бытия науки. Наука как система знания. Наука как познавательная деятельность. Наука как социальный институт. Наука: основные подходы к анализу. Науковедение. Философия науки и её предмет. Социология науки. Функции философии науки. Проблемное поле современной философии науки. Современная философия науки: основные концепции. Логико-эпистемологический, историко-критический, психологический, социологический, культурологический подходы к осмыслению эволюции науки.

## **1.2. Философия и наука (проблемы взаимодействия).**

### **Фундаментальные основания науки**

Взаимоотношение философии и науки: основные модели. Идеалы и нормы научного исследования. Онтологические, гносеологические, логические, методологические, аксиологические основания науки. Гносеологический идеал науки и его требования.

### **1.3. Наука, псевдонаука, паранаука, ненаука**

Миф и начало научных знаний о мире. Религия и наука. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Паранаука, парапсихология. Лженаука, антинаука, околонатура. Соотношение вненаучного, псевдонаучного и научного знания.

### **1.4. Наука и ее роль в современной цивилизации**

Наука как дисциплинарно-организованное знание. НТР и ее роль в современной цивилизации. Роль и функции науки в обществе. Наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила. Наука и техника, их роль в современной цивилизации. Наука, культура, ценности. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Общество знания и цифровое общество. Проблемы цифрового общества. Роль науки в преодолении глобальных кризисов. Историческое развитие способов трансляции научных знаний: от рукописных изданий до современного компьютера.

## **Раздел II. История науки**

### **2.1. Проблема генезиса науки. Социокультурные типы науки**

Типы цивилизации и развитие науки. Проблема соотношения науки и ценностей. Возникновение науки. Проблема исторического возраста науки. Понятие преднауки. Генезис научного знания. Развитие науки: внутренние и внешние факторы. Интернализм (А. Койре, Р. Холл, П. Росси, Г. Герлак, К. Поппер и Й. Лакатос.) и экстернализм (Т. Кун, П. Фейерабенд, М. Малкей, М. Полани) как концепции развития науки. Социокультурные предпосылки экспериментального естествознания. Социокультурный фон науки.

### **2.2. Научные программы Античности**

Античная «наука» и философия. От мифа к логосу. Теории бытия греческой философии. Натурфилософия. Идеализм и материализм в Античной мысли. Пифагор и философия числа. Атомизм Демокрита. Теория идей Платона. Логика и классификация наук Аристотеля. Форма и материя Аристотеля. Физика Эпикура, стоиков. Закат Античной культуры.

### **2.3. Наука в Средние века. Наука и религия**

Средневековая философия и теология. Развитие логического мышления в Средние века. Развитие науки у арабов. Средневековая теология и развитие в её рамках логики. Оксфордские теологи. Развитие математики. Христианское мировоззрение и становление ценностей новоевропейской науки. Реформация, протестантизм, великие географические открытия, формирование буржуазного общества и другие предпосылки становления индустриальной науки. Возможности диалога науки и религии сегодня. Атеизм, философия, научное мировоззрение.

### **2.4. Классическая наука Нового времени**

Начало формирования опытно-экспериментального естествознания в эпоху Возрождения. «Рождение» современной науки. Возникновение новоевропейской науки (Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей, И. Ньютон). Рационализм и эмпиризм как гносеологические концепции Нового времени. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания. Гипотетико-дедуктивная модель построения научного знания.

### **2.5. Неклассическая наука: история открытий, основные идеи**

Электромагнитная картина мира. Исследования М. Фарадея и Дж. Максвелла. Поле, вещество и понятие материи. Открытия в естествознании во второй половине XIX в. и кризис классической картины мира. Революция в естествознании в конце XIX-начале XX вв. Квантовая механика. Общая теория относительности А. Эйнштейна. Принцип неопределенности В. Гейзенберга. Основные принципы релятивистской картины мира.

### **2.6. Постнеклассическая наука и ее особенности**

Постнеклассическая наука и её признаки. Кибернетика. Теория систем. Синергетика. Процессы интеграции и дифференциации наук на современном этапе. Принцип глобального эволюционизма. Антропный принцип.

### **2.7. История становления науки как социального института**

Понятие социального института науки. Научные сообщества и их исторические типы. Социальные характеристики научных профессий. Типы коммуникаций в науке. Наука и экономика. Наука и политика. Наука и идеология.

### **2.8. Отечественная наука: традиции, проблемы, перспективы**

Культура допетровской эпохи: проблема присутствия научных знаний. Богословие, философия, культура допетровской Руси. Открытие первых образовательных учреждений (Киево-могилянская академия, славяно-греко-латинская академия). Развитие наук в петровскую эпоху. Открытие императорской академии наук. Открытие Московского университета и деятельность М.В. Ломоносова. Высшее образование и развитие наук в XIX в. в Российской империи. Становление технических наук и инженерного образования в России. Наука в советский период: история и проблемы. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества в СССР. Наука, техника, высшее образование в России в конце XX-начала XXI вв.

## **Раздел III. Философия и методология науки**

### **3.1. Теория познания. Гносеологические программы в истории философии**

Гносеология, эпистемология: круг проблем и задач. Скептицизм, априоризм, гносеологический пессимизм и оптимизм. Проблема истины в истории философии, культуры, науки. Границы и возможности познания. Формы, виды познания. Сознание, познание в современной когнитивистике.

### **3.2. Позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм**

Позитивизм первой волны (О. Конт, Г. Спенсер). Принцип верификации Позитивизм второй волны (Э. Мах, Р. Авенариус). Махизм. Эмпириокритицизм и его основные понятия, и проблемы. Неопозитивизм. Истоки неопозитивизма в работах Б. Рассела и Л. Витгенштейна. Логико-философский трактат Л. Витгенштейна. Венский кружок (М. Шлик, О. Нейрат, Р. Мизес, Р. Карнап и др.) и становление логического позитивизма. Логический анализ языка науки. Постпозитивизм и становление принципа историчности в философии науки.

### **3.3. Модели развития науки в философии науки XX в.**

Постпозитивизм. Философия науки К. Поппера. Научные революции и традиции, понятие научной революции и парадигмы в трудах Т. Куна. Научно-исследовательская программа И. Лакатоса. Эпистемологический анархизм П. Фейрабенда. Проблема инноваций и преэминентности в развитии науки (Дж. Холтон, М. Полани, С. Тулмин). Научная революция как трансформация основ науки. Традиции и новации в развитии науки

в их взаимодействии. Научные революции как специфический вид новаций в науке. Признаки и механизм научных революций. Глобальные научные революции и типы рациональности. Типы научных революций. Локальные и глобальные научные революции. Научная рациональность и её исторический характер. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

### **3.4. Проблема классификации науки**

Классификация наук как проблема философии науки. История подходов к проблеме классификации наук. Классификации знаний в Античной философии. Классификация наук Ф. Бэкона. Философия науки О. Конта и его классификация наук. Классификация наук Г. Спенсера. Науки о природе и культуре в философии неокантианцев. Проблемы взаимодействия естественных, гуманитарных и технических наук. Классификация наук в современной философии науки. Междисциплинарные науки.

### **3.5. Структура научного знания**

Архитектоника науки. Эмпирический, теоретический, метатеоретический уровни науки. Гипотеза и теория. Закон. Логика открытия и логика обоснования. Научная картина мира и её роль в современной науке. Понятие научной картины мира. Эволюция научной картины мира. Современная научная картина мира и её интегративный характер. Философские проблемы современной научной картины мира и отдельных наук.

### **3.6. Классификация методов научного познания.**

Идея метода. История методологии науки в эпоху Нового времени. Теория и метод. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Методология в структуре современной науки. Классификация методов. Эмпирические, теоретические и общелогические методы. Философское осмысление методологии науки. Понимание и объяснение.

### **3.7. Научное и техническое творчество**

Философское осмысление творчества. Психология научного и инженерного творчества. Психотипы ученых, изобретателей, исследователей. Проблема научных открытий. Инсайт как часть научного творчества. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Проблема включения новых научно-теоретических представлений в культуру.

### **3.8. Этнос науки и современная система производства научного знания**

Концепция этоса науки Р. Мертона. Нравственная ответственность ученого и инженера. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика, проблема охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

## **Раздел IV. История и философия технического знания**

### **4.1. Техника: сущность и эволюция понятия.**

#### **Наука и техника**

Стратегии философской концептуализации феномена техники: деятельностный подход (К. Маркс, Г.П. Щедровицкий), феноменологический (Э. Гуссерль, Х. Блюменберг), герменевтический (М. Хайдеггер), экзистенциальный (К. Ясперс, Ж. Эллюль), критический (Т. Адорно, Г. Маркузе, Ю. Хабермас), постструктуралистский (Ж. Бодрийяр). Понятия техника, технология, техническое знание, ремесло. Развитие техники и технического прогресса как проблема философии истории техники. Техническое знание: специфика и



этапы развития. Различные подходы к осмыслению техники как к части культуры. Антропологическое измерение техники и технического прогресса. Этическое измерение техники и технического прогресса.

#### **4.2. Особенности технических наук**

Техническая наука: гносеологический и методологический аспекты анализа. Возникновение технических наук и их специфика. Специфика технических наук, их отношение к естественным и гуманитарным наукам. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук. Место и роль техники в структуре научной картины мира. Технические науки как прикладное естествознание. Соотношение эмпирического и теоретического в технических науках. Природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Развитие информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). Компьютеризация и цифровизация технических наук.

#### **4.3. Специфика инженерной деятельности**

Философские, социологические, психологические аспекты инженерной деятельности. Изменение соотношения науки и техники в истории развития общества. Научные и инженерные школы. Подготовка инженерных кадров. Образ инженера в современной культуре. Инженерное образование: актуальные проблемы и перспективы. Инженерная деятельность и проблемы ее развития.

#### **4.4. Актуальные проблемы современной техногенной цивилизации**

Техногенная цивилизация: сущность и перспективы. Технологический детерминизм как концепция общественного развития. Философское осмысление технократизма. «Моральное измерение науки и техники» Э. Агацци. НТП и НТР: этапы и закономерности. Органика и механика современной культуры. Глобализация и ее философские (междисциплинарные) проблемы. Проблема роботизации и цифровизации деятельности в современном обществе. Искусственный интеллект в культуре современного общества.

#### **4.5. Социальная оценка техники**

Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических, этических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники. Социология инженерного образования и инновационной деятельности.

#### **Примерные темы рефератов:**

Реферат может быть написан по истории отдельной отрасли знания, связанной с диссертационным исследователем аспиранта (в этом случае тема реферата согласовывается с научным руководителем), либо по истории философии науки.

1. Атомизм в античности, в Новое время и в современном понимании.
2. Влияние Интернета на развитие современного российского общества.
3. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV—XVI вв.).
4. Динамика науки как процесс порождения и накопления знаний.
5. Дисциплинарное оформление технических наук (вторая половина XIX — первая половина XX в.).

6. Естественнонаучный эксперимент и техническое творчество.
7. Естествознание и техническое знание.
8. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни.
9. Инновационная деятельность.
10. Интегративные процессы в инженерной практике и технические науки.
11. Информатика и социальное управление.
12. Историко-материалистический подход к проблемам техники и научно-технического познания.
13. История технических наук
14. Концепции технологического оптимизма и пессимизма.
15. Концепция постиндустриального общества Д.Белла.
16. Концепция системного метода.
17. Культура и техника.
18. Любые темы по истории науки и специальности
19. М.Хайдеггер и его онтология техники.
20. Междисциплинарные связи в современной науке.
21. Методологические проблемы научно-технического познания и инженерного творчества.
22. Методологические проблемы теории управления техническими системами.
23. Методологические проблемы техникзнания.
24. Модели развития науки.
25. Модели роста научного знания. Теория парадигм Т. Куна.
26. Наука и культура в техногенном мире.
27. Наука, не-наука, квазинаука.
28. Наука и техника на рубеже 20 и 21 веков, их роль в возникновении и решении глобальных проблем человечества.
29. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.
30. Научно-техническая рациональность.
31. Научно-техническое творчество
32. Научные революции и их влияние на технический прогресс.
33. Открытые системы и новая термодинамика.
34. Проблема моделирования в инженерном творчестве.
35. Проблема построения общей теории техники.
36. Проблема проектирования в современном инженерном творчестве.
37. Проблема техники в философской антропологии.
38. Проблемы кибернетики и искусственного интеллекта.
39. Проблемы научных представлений о техносфере.
40. Проблемы самоорганизации в современной картине мира.
41. Развитие науки в советский период.
42. Религиозно-идеалистический подход к проблемам техники.
43. Робототехника и роботизация производства: социальные аспекты.
44. Самоорганизация в открытых системах.
45. Семантика инженерных терминов.
46. Синергетика как новый научный подход к миру.
47. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
48. Современные космологические концепции.
49. Современные проблемы бытия человека в мире техники.
50. Специфика инженерного знания.
51. Специфика общетехнических средств познания.

52. Становление и исторический путь российской науки. Ломоносовская традиция в отечественной науке.
53. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX в.)
54. Становление информационно-технической цивилизации и роль информатики в этом процессе.
55. Становление науки Нового времени.
56. Становление техноэтики как науки.
57. Стил инженерного мышления.
58. Техника и мораль. Этика инженера.
59. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
60. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.)
61. Технические знания Древнего мира и Античности (до V в. н.э.)
62. Технические курьёзы в истории техники.
63. Технические науки: фундаментальные и прикладные исследования.
64. Технические революции в истории человечества.
65. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры.
66. Философские вопросы технологии.
67. Философские проблемы системотехники.
68. Философские проблемы теории динамических систем.
69. Ценности современной науки.
70. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
71. Экзистенциализм о бытии человека в мире техники.
72. Экологический кризис и проблемы проектирования сельскохозяйственной техники.
73. Эмпиризм и рационализм в философии науки Нового времени.
74. Эпоха Просвещения и ее роль в развитии науки.
75. Этап формирования взаимосвязей: между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII — первая половина XIX в.).

### **Критерии оценивания реферата**

Реферат как продукт самостоятельной работы аспиранта предполагает письменную работу по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной проблемы.

Оценка «отлично» – реферат представляет собой оригинальное теоретическое исследование, имеющее практическую ценность для дальнейшей научной работы аспиранта; выполнены все требования к написанию: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению; основное содержание включает логически завершённое решение поставленных задач, заключение отражает итог проделанной работы; текст реферата излагается на хорошем теоретическом уровне; структура реферата соответствует общей логике аргументации выдвинутых тезисов; реферат содержит оригинальный критический анализ предложенной темы, соответствующий критерию новизны.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.

Оценка «неудовлетворительно» – реферат содержит слабо обоснованные утверждения, присутствуют несоответствия между поставленными задачами, содержанием анализа и выводами; в реферате слабо выражена общая структура, изложение не последовательно, поставленные задачи решены частично; реферат не представляет собой оригинального, самостоятельного исследования, поставленные задачи не решены, либо поставлены некорректно; не проработана литература по теме исследования.

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Используемые образовательные технологии при обучении в аспирантуре представляют системную совокупность личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения поставленных целей. При освоении данной дисциплины используются следующие технологии:

- активные (практические занятия);
- информационные (анализ и обзор источников информации);
- коммуникативные (элементы деловой игры, групповые дискуссии).

**Самостоятельная работа** включает подготовку материалов к обсуждению проблемных вопросов, к контрольной работе, подготовку докладов, оформление реферата и подготовку к его защите, подготовку к кандидатскому экзамену.

### **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Контроль текущей успеваемости проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения аспирантами знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке; совершенствования методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

Текущий контроль освоения материала осуществляется в форме контроля конспектов лекций, групповых дискуссий, а также контрольных мероприятий (КМ):

- 1КМ – тестирование
- 2КМ – доклад
- 3КМ – коллоквиум
- 4КМ – итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме кандидатского экзамена. Допуск к сдаче экзамена осуществляется в случае наличия положительных оценок за КМы и по результатам подготовки и защиты реферата.

### **Требования и критерии оценивания ответов экзамена**

В процессе экзамена оценивается уровень научно-исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированном представлении результатов обучения.

При определении оценки учитывается грамотность представленных ответов, стиль изложения и общее оформление, способность ответить на поставленный вопрос по существу.

Критерии выставления оценки на экзамене:

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется аспиранту, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

Оценка «ХОРОШО» выставляется аспиранту, в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется аспиранту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется аспиранту, который:

- а) не ответил на вопросы экзаменационного билета
- б) при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела экзаменационной программы.

Данные критерии указаны Инструктивном письмом И-23 от 14 мая 2012 г.

#### ВОПРОСЫ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

1. Философия науки как раздел философского знания. Общая характеристика.
2. История философии науки. Основные этапы.
3. История и философия науки как научная дисциплина. Основные цели и задачи.
4. Наука как форма знания и социальный институт.
5. Проблема взаимодействия философии и науки в контексте истории культуры.
6. Наука и вненаучное знание. Основные критерии научности.
7. Роль науки в современной цивилизации.
8. Наука и другие формы культуры – философия, религия, искусство и др.
9. Научная картина мира. Основные закономерности и специфика.
10. Наука и образование. Особенности технического образования.
11. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования.
12. Научно-технический прогресс в истории цивилизации. Научно-техническая революция.
13. Специфика технических наук. Взаимодействие с другими областями научного знания.
14. Наука в контексте глобальных проблем современности.
15. Этика научной деятельности.
16. Проблема истины в философии науки. Истина как идеал научного познания.
17. Понятие научного метода. Характеристика основных научных методов.
18. Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип в современной науке.
19. Классификация наук. Специфика разделов научного знания.
20. Соотношение теоретического и гипотетического научного знания.
21. Фундаментальное и прикладное научное знание.
22. Философские основания науки: онтологические, гносеологические, логико-методологические, этические, аксиологические и др.
23. Проблема происхождения научного знания.
24. Язык науки. Особенности научной терминологии.
25. Динамика научного исследования. Процесс формирования научного знания.
26. Феномен научной революции. Смена научной парадигмы.
27. Исторические типы научной рациональности. Классический, неклассический и постнеклассический периоды.
28. Основные концепции философии науки. От позитивизма до современности.
29. Историческая характеристика отечественной науки: традиции, проблемы, перспективы.
30. Соотношение научного и научно-популярного знания. Наука в СМИ.
31. Обоснование научного знания. Эмпирическое, теоретическое и контекстуальное обоснования.

32. Философия и наука Античности. Общая характеристика.
33. Философия и наука в Средние века. Теология как наука. Наука и религия.
34. Возникновение и развитие университетов в Средние века. Университетская наука. Схоластика.
35. Философия и наука в эпоху Возрождения. Наука и искусство.
36. Философия и наука Нового времени. Общая характеристика.
37. Возникновение и развитие экспериментально-математического естествознания в Новое время.
38. Дифференциация и специализация наук в XIX в.
39. Философия и наука в XX в. Общая характеристика. Основные тенденции.
40. Система научного знания в современное время. Положение науки в современной культуре.
41. Междисциплинарное научное знание в современной культуре.
42. Философия техники как раздел философского знания.
43. Философские проблемы техники и технических наук.
44. Взаимодействие естественных и технических наук.
45. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.
46. Общая история техники в контексте развития науки. Основные этапы.
47. Методология и история технических наук.
48. Философско-технические проблемы современного информационного общества.
49. Основные технические тенденции и проблемы современности.
50. Этика инженерной деятельности

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература:

1. Лешкевич, Т. Г. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич ; отв. ред. И. К. Лисеев . – Москва : ИНФРА-М, 2020 . – 272 с. – (Высшее образование . Аспирантура) . - ISBN 978-5-16-009213-3 .
2. Островский Э. В. История и философия науки : учебное пособие / Э. В. Островский . – 2-е изд., испр. и доп . – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021 . – 323 с. - ISBN 978-5-9558-0534-4 .
3. Багдасарьян Н. Г., Горохов В. Г., Назаретян А. П. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для вузов; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян. — М.: Юрайт, 2022. 383 с.
4. Степин В. С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. — Изд. 4-е. — М.: Академический проект, 2017. — 424 с. — (Университетский учебник)
5. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / под общ. ред. д-ра филос. наук, проф. В. В. Миронова. — М.: Гардарики, 2007. — 639 с.
6. Горохов В. Г. Основы философии техники и технических наук. — М., Гардарики, 2007.

Дополнительная литература:

1. Альберт, Х. Трактат о критическом разуме / Х. Альберт . – М. : Эдиториал УРСС, 2003 . – 264 с. - ISBN 5-354-00179-X .
2. Аналитическая философия : Избранные тексты : пер. с англ. / Сост. А. Ф. Грязнов . – М. : Изд-во МГУ, 1993 . – 181 с. - ISBN 5-211-02147-9 : 1800.00 .
3. Антисери, Д. Западная философия от истоков до наших дней: В 3 т. Т.1. Ч.1-2. Античность. Средневековье / Д. Антисери, Д. Реале . – СПб. : Пневма, 2003 . – 688 с. - ISBN 5-901151-04-6 .
4. Аристотель, .Метафизика . – Москва : Директ-Медиа, 2005 . – 311 с. – URL:

- <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=6936> . – <http://biblioclub.ru/> . - ISBN 978-5-9989-0314-4 .
5. Агацци, Э. Научная объективность и ее контексты / Э. Агацци ; под ред. и с предисл. В. А. Лекторского ; пер. с англ. Д. Г. Лахути. – Москва : Прогресс-Традиция, 2017. – 688 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467221> (дата обращения: 12.08.2022). – ISBN 978-5-89826-481-9. – Текст : электронный.
  6. Аквинский Фома. Сумма теологии: Ч.1. Т.2. Вопросы 44-74 : пер. с лат. / Фома Аквинский . – Киев : Ника-Центр, 2003 . – 335 с. - ISBN 5-901620-56-9 .
  7. Бентам, И. Избранные сочинения Иеремиа Бентама Основные начала гражданского кодекса. Основные начала уголовного кодекса / И. Бентам ; пер. А. Н. Неведомский, А. Н. Пыпин. – Санкт-Петербург : Типография и Литография Н. Тиблена и Ком. (Н. Неклюдова), 1867. – Том I. Введение в основания нравственности и законодательства. – 745 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69104> (дата обращения: 12.08.2022). – Текст : электронный.
  8. Бэкон, Ф. Новый Органон: вторая часть сочинения, называемая Новый Органон, или истинные указания для истолкования природы / Ф. Бэкон ; пер. С. Красильщиков. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 281 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=6986> (дата обращения: 12.08.2022). – ISBN 978-5-9989-0285-7. – Текст : электронный.
  9. Витгенштейн, Л. Избранные работы: Логико-философский трактат. Коричневая книга. Голубая книга / пер. В. Руднев . – Москва : Издательский дом «Территория будущего», 2005 . – 440 с. – (Университетская библиотека Александра Погорельского) . – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85021> . – <http://biblioclub.ru/> . - ISBN 5-7333-0151-1 .
  10. Декарт, Р. Сочинения : пер. с фр. / Р. Декарт . – Калининград : Янтарный сказ, 2005 . – 352 с. - ISBN 5-7406-0750-7 .
  11. Степин, В. С. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации : монография . – Москва : ИФ РАН, 1994 . – 451 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63334> . – <http://biblioclub.ru/> . - ISBN 5-201-01853-X .
  12. Карнап, Р. Философские основания физики: Введение в философию науки : пер. с англ. / Р. Карнап . – 2-е изд., испр . – М. : Эдиториал УРСС, 2003 . – 360 с. - ISBN 5-354-00260-5 .
  13. Кун, Структура научных революций : пер. с англ. / Т. Кун ; Сост. В. Ю. Кузнецов . – М. : АСТ, 2003 . – 605 с. – (Philosophy) . - ISBN 5-17-010707-2 .
  14. Конт, О. Дух позитивной философии . – Москва : Директ-Медиа, 2002 . – 201 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=7130> . – <http://biblioclub.ru/> . - ISBN 978-5-9989-0243-7 .
  15. Лакатос, Методология исследовательских программ : пер. с англ. / И. Лакатос . – М. : АСТ : Ермак, 2003 . – 380 с. – (Философия. Психология) . - ISBN 5-17-010247-X .
  16. Ленин, В. И. Материализм и эмпириокритицизм : монография . – Москва : Директ-Медиа, 2014 . – 462 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258124> . – <http://biblioclub.ru/> . - ISBN 978-5-4475-1845-5 .
  17. Ленк, Размышления о современной технике : пер. с нем. / Х. Ленк, Ин-т 'Открытое общество' . – М. : Аспект Пресс, 1996 . – 183 с. – (Программа "Высшее образование") . - ISBN 5-7567-0052-8 .
  18. Лакатос, Доказательства и опровержения. Как доказываются теоремы : пер. с англ. / И. Лакатос . – 2-е изд . – М. : Эдиториал УРСС, 2010 . – 152 с. – (Физико-математическое наследие: математика (основания математики и логика)) . - ISBN 978-5-382-01024-3 .

19. Макиавелли, Н. Государь / Н. Макиавелли ; пер. Г. Муравьева. – Москва : Директ-Медиа, 2012. – 155 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=52828> (дата обращения: 12.08.2022). – ISBN 978-5-9989-5038-4. – Текст : электронный.
20. Поппер, К. Р. Объективное знание: Эволюционный подход : пер. с англ. / К. Р. Поппер. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с. - ISBN 5-8360-0327-0.
21. Философия языка : пер. с англ. / Ред.-сост. Д. Р. Серл. – 3-е изд. – М. : Эдиториал УРСС, 2011. – 208 с. - ISBN 978-5-354-01385-2.
22. Юм, Д. Трактат о человеческой природе ... – Москва : Директ-Медиа, 2002. – 1266 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=6997> . – <http://biblioclub.ru/> . - ISBN 978-5-9989-0278-9.

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

- <http://znanium.com> – Электронная библиотечная система «Знаниум»;
- <http://www.philosophy.ru/> – Философский портал ИФ РАН;
- <http://www.gutenberg.org/catalog/> – Проект «Гутенберг» (тексты гуманитарных наук на европейских языках);
- <http://filosof.historic.ru/> – Цифровая библиотека по философии;
- [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks) – Библиотека «Гумер» (тексты гуманитарных наук на русском языке);
- <http://www.koob.ru/> – «Куб» библиотека;
- <http://psylib.org.ua/books/index.htm> – Библиотека по психологии, философии и саморазвитию;
- <http://www.iep.utm.edu/> – Философская энциклопедия «ИЕР»;
- <http://plato.stanford.edu/> – Стэнфордская философская энциклопедия.
- 

#### **Информационное и программное обеспечение**

##### **Программное обеспечение**

Для успешного освоения дисциплины, обучающейся использует следующие программные средства:

1. Операционная система Windows или Linux;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office или Libre Office.

##### **Информационно-справочные системы**

1. Электронный каталог НТБ МЭИ.
2. <http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Национальная электронная библиотека»
3. [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) .- ЭБС «Электронная библиотека онлайн»
4. <http://e.lanbook.com/>. – ЭБС «Издательства Лань»
5. <http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

#### **ПРОГРАММУ СОСТАВИЛИ:**

Профессор, д.филос.н.  
 Профессор, д.филос.н.  
 Доцент, к.филос.н.  
 Доцент, к.филос.н.  
 Доцент, к.филос.н.

Ключарев Г.А.  
 Шелковников А.Ю.  
 Денисова А.Б.  
 Пионткевич Л.Ю.  
 Степаненко С.Б.



Заведующий кафедрой

К.ф.н., доцент

Соколова Ю.В.

Директор ГПИ

Доцент

Родин А.Б.