

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)



Утверждаю:

Проректор по учебной работе

Павлов В. Н.

«августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»  
для подготовки аспирантов  
по всем направлениям

Санкт-Петербург

2016



## СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ учебного плана: 5903033, 6904043, 5909013, 5909063, 6909063, 4909113, 6909113, 6909123, 4911013, 5911013, 6912173, 6913033, 4927233, 6938053, 4939043, 5939043, 6939043, 4941023, 6941023, 4947113, 4909153, 6909153, 4911043, 5938053, 5941023

Обеспечивающий факультет: Гуманитарный

Обеспечивающая кафедра: кафедра философии

Общая трудоемкость (ЗЕТ) 4

Курс 1

Семестр 1-2

### **Виды занятий**

Лекции (академ. часов) 2

Практические занятия (академ. часов) 4

Все аудиторные (контактные) занятия (академ. часов)  
6

Самостоятельная работа (академ. часов) 138

Всего (академ. часов) 144

### **Вид промежуточной аттестации**

Экзамен (семестр) 2

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии 23.06.2016, протокол № 9.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией Гуманитарного факультета 31.08.2016, протокол № 6.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

Изучение данной дисциплины аспирантами направлено на углубление их представлений о науке, основных закономерностях её развития, на ознакомление с основными историческими этапами развития науки, основными понятиями философии и методологии науки. Важнейшая особенность данной дисциплины заключается в том, что наука рассматривается как эволюционирующее единое органическое целое, как исторически изменчивый социальный феномен и компонент духовной культуры.

Первый раздел «История науки» посвящен обзору ключевых событий в истории науки, рассмотрению основных периодов ее развития, особенностям понимания и осуществления практик исследовательской деятельности.

Во втором разделе «Общие проблемы философии науки» наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. В этом разделе дается аналитический обзор основных концепций философии науки, начиная с позитивизма и заканчивая современными подходами. Особое внимание уделяется анализу основных мировоззренческих, эпистемологических, логико-методологических, социальных оснований и проблем, как возникавших на различных этапах исторического движения науки, так и возникающих на современном этапе ее развития. Также рассматриваются основные тенденции развития науки.

Третий раздел «Современные философские проблемы областей научного знания», который соответствует области научных исследований университета, относится, прежде всего, к блоку технических направлений науки, информационным технологиям, социально-гуманитарным наукам (части данного раздела «Философские проблемы техники и технических наук», «Философские проблемы информатики», «Философские проблемы социально-гуманитарных наук»).

## **SUBJECT SUMMARY**

### **«HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE»**

Studying of this discipline by post-graduate students is directed to deepening of their ideas of science, the main regularities of its development, to acquaintance with the main historical stages of the development of science, basic concepts of philosophy and methodology of science. The most important feature of this discipline is that science is considered as the evolving single organic whole, as historically changeable social phenomenon and a component of spiritual culture.

The first section «Science History» is devoted to the overview of key events in the history of science, to consideration of the main periods of its development, features of understanding and implementation of research activities practices.

In the second section «Common Problems of Philosophy of Science» the science is considered in a wide sociocultural context and in its historical development. In this section the state-of-the-art review of the main concepts of philosophy of science is given starting with positivism and finishing with modern approaches. Special attention is paid to the analysis of the main world outlook, epistemological, logical-and-methodological, social foundations and problems both arising at various stages of historical movement of science, and arising at the present stage of its development. The main tendencies of the development of science are also considered.

The third section «Modern Philosophical Problems of Areas of Scientific Knowledge» which corresponds to the field of scientific research of the university belongs, first of all, to the block of the technical directions of science, information technologies, social sciences and humanities (a part of this section «Philosophical Problems of the Equipment and Technical Science», «Philosophical Problems of Informatics», «Philosophical Problems of the Social Sciences and Humanities»).

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Изучение дисциплины направлено на ознакомление аспирантов с основными этапами эволюции науки и техники, выработку умения историко-научного анализа исследуемых проблем.
2. Получение знаний о принципах и критериях научного обоснования, социально-историческом характере базовых моделей научного объяснения.
3. Освоение практических навыков аргументации в обосновании научного статуса и актуальности конкретной исследовательской задачи, в работе с внеэмпирическими методами оценки выдвигаемых проблем и гипотез.
4. Владение основными философскими категориями и междисциплинарными методами, позволяющими получать качественные результаты при решении теоретических и прикладных задач.
5. Формирование умений в области применения философского анализа проблемных ситуаций в науке и техникознании, использования междисциплинарных установок и общенаучных понятий в решении комплексных задач теории и практики в конкретно-научной исследовательской деятельности.
6. Понимание функций науки в качестве генератора нового знания, как социального института и сферы культуры.

Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина, приведен в матрице компетенций, прилагаемой к ООП.

Настоящая программа составлена на основе «Программы кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальным дисциплинам», утвержденной приказом Минобрнауки России от 8 октября 2007 г. № 274 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2007 г., регистрационный № 10363).

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» относится к базовой части ООП. Дисциплина преподается на основе знаний, полученных при освоении программы магистратуры или специалитета, и обеспечивает подготовку выпускной научной квалификационной работы (диссертации).

# **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Введение. Соотношение истории науки и философии науки (5 академ. часов)**

Предмет истории науки. Предмет философии науки. Единство исторического и логического как методологическое основание соотношения истории науки и философии науки. Особенности соотношения истории науки и философии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

## **Раздел I. Общие проблемы философии науки**

### **Тема 1. Основные концепции философии науки (16 академ. часов)**

Первый «классический» позитивизм («классический»: О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер). Второй позитивизм (эмпириокритицизм, махизм: Э. Мах, Р. Авенариус, П. Дюгейм и др.). Третий позитивизм (неопозитивизм: Б. Рассел, «венский кружок», Л. Витгенштейн, Г. Рейхенбах и др.).

Концепция роста научного знания К. Поппера. Концепция научных революций (парадигм) Т. Куна. «Методология научно-исследовательских программ» И. Лакатоса. Концепция неявного («личностного») знания М. Полани. Методологический анархизм П. Фейерабенда.

Диалектическая концепция развития науки. Современные направления анализа науки: концепция «case studies», модельная концепция, системный, синергетический, информационный подходы и др.

### **Тема 2. Наука как феномен культуры (12 академ. часов)**

Наука: определение, основные чёткости. Структура науки и ее функции. Отличие науки от других сфер культуры (философии, религии, искусства, техники). Научная рациональность: сущность, типы и перспективы развития.

Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Этика науки. Сущность сциентизма и антисциентизма. Научные сообщества и их исторические типы. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука – экономика – власть.

### **Тема 3. Основания науки (12 академ. часов)**

Основания науки: понятие и структура. Идеалы и нормы науки. Логико-эпистемологические и социокультурные нормы. Критерии научности. Понятие и структура философских оснований науки. Онтологические основания и проблемы науки. Аксиологические основания и проблемы науки.

Научная картина мира: определение, структура, функции, виды, подходы. Картины мира в истории науки (аристотелевская, ньютоновская, эйнштейновская; механистическая, электромагнитная, квантово-полевая, эволюционно-синергетическая).

#### **Тема 4. Структура и динамика научного знания** (20 академ. часов)

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, критерии их различия.

Структура эмпирического знания. Методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование). Естественный объект как прибор в систематическом наблюдении. Формы эмпирического знания: опытные данные, эмпирические факты, эмпирические зависимости (закономерности) и эмпирические теории. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Методы теоретического познания (идеализации, формализации, аксиоматизации, гипотетико-дедуктивный, мысленный эксперимент и математическое моделирование). Научная проблема и проблемная ситуация, требования к постановке научных проблем. Соотношение научных принципов и законов. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Разворачивание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Логическая структура объяснения и условия его адекватности. Разнообразие видов научных объяснений.

#### **Тема 5. Научные традиции и революции. Эпохи развития науки. Особенности современного этапа развития науки** (10 академ. часов)

Взаимодействие традиций и новаций в науке. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Внутринаучные и междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки». Научные революции как точки бифуркации в развитии науки. Нелинейность роста научного знания. Глобальные научные революции в истории науки. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, и постнеклассическая наука. Основные характеристики современной (постнеклассической) науки. Современная наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур (компаративистика философии науки). Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

### **Раздел II. История науки**

#### **Тема 1. Проблема исторических истоков науки** (6 академ. часов)

Три аспекта исторического бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Проблема начала науки. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

## **Тема 2. Генезис и становление науки в Античности и Средневековье (6 акад. часов)**

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

## **Тема 3. Развитие науки в Новое и Новейшее время (10 академ. часов)**

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Формирование взаимосвязей между экспериментальным естествознанием и инженерным делом (XVII – первая половина XIX в.). Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

## **Раздел III. Современные философские проблемы областей научного знания**

### **Тема 1. Философские проблемы естествознания (12 академ. часов)**

Естественные науки и культура. Естествознание и развитие техники. Естествознание и социальная жизнь общества. Онтологические, эпистемологические и методологические основания и проблемы современного естествознания. Физика как фундамент естествознания. Проблемы детерминизма. Проблема объективности в современной физике.

Философские проблемы космологии. Эволюционная проблематика в космологии. Человек и Вселенная. Общая теория систем (системология) и синергетика.

### **Тема 2. Философские проблемы техники и технических наук (12 академ. часов)**

Предмет и задачи философии техники. Три аспекта техники: инженерный, антропологический и социальный. Техника как специфическая форма культуры. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.

Сущностные характеристики техники. Понятие технологии. Научно-техническая революция.

Этика и ответственность инженера. Проблема социальной оценки техники и технологий (прикладная философия техники). Становление технонауки в современном обществе знаний.

### **Тема 3. Философские проблемы информатики и информационной реальности (12 академ. часов)**

История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX в. Информатика как фундаментальная междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды.

Предмет и структура философии информационной реальности. Проблема определения понятия информации. Онтологические проблемы информационной реальности. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Аксиологические проблемы информации и информационной реальности.

Социальная информатика. Человек в информационном обществе. Интернет как метафора глобального мозга. Виртуальная реальность и искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.

### **Тема 4. Философские проблемы социально-гуманитарных наук (6 академ. часов)**

Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Субъект социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.

Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Эпистемологические проблемы в социально-гуманитарных науках. Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках. Проблема разделения социальных и гуманитарных наук. Дисциплинарная структура социально-гуманитарного знания и междисциплинарные исследования.

### **Заключение. Перспективы развития цивилизации в свете НТП (5 академ. часов)**

Научно-технический прогресс: традиционное и современное понимание. Экологические императивы, перспективы и границы развития современной техногенной цивилизации. Универсальный эволюционизм и концепция устойчивого развития.

#### **Перечень практических занятий**

1. *Введение.* Соотношение истории науки и философии науки.

*Раздел I. Общие проблемы философии науки*

2-3. Основные концепции философии науки.

4. Наука как феномен культуры.

5-6. Основания науки.

- 7-8. Структура и динамика научного знания.
9. Научные традиции и революции. Эпохи развития науки. Особенности современного этапа развития науки.

*Раздел II. История науки*

10. Проблема исторических истоков науки.
11. Генезис и становление науки в Античности и Средневековье.
12. Развитие науки в Новое и Новейшее время.

*Раздел III. Современные философские проблемы областей научного знания*

13. Философские проблемы естествознания.
15. Философские проблемы техники и технических наук.
16. Философские проблемы информатики и информационной реальности.
17. Философские проблемы социально-гуманитарных наук
18. Заключение. Перспективы развития цивилизации в свете НТП.

**Перечень практических занятий**

(для УП 5903033, 6904043, 5909013, 5909063, 6909063, 4909113, 6909113, 6909123, 4911013, 5911013, 6912173, 6913033, 4927233, 6938053, 4939043, 5939043, 6939043, 4941023, 6941023, 4947113, 4909153, 6909153, 4911043, 5938053, 5941023)

1. Введение. Соотношение истории науки и философии науки.
- 2-3. Основные концепции философии науки.
4. Наука как феномен культуры.

**Реферат**

Подготовка реферата по истории соответствующей отрасли науки является составной частью экзамена кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки» и представляет собой письменную, самостоятельную творческую работу.

Тема реферата выбирается аспирантом (соискателем), исходя из того, что работа должна соответствовать направлению научного (диссертационного) исследования и освещать историю соответствующей отрасли науки. Рекомендуется

связать тему реферата с научной проблемой, которую изучает аспирант (соискатель). В этом случае реферат может послужить материалом для диссертационного исследования. Тема реферата согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя) и преподавателем кафедры философии, ведущим семинарские (практические) занятия. Работа над рефератом осуществляется под контролем научного руководителя аспиранта (соискателя).

Текст реферата объемом 25–30 страниц формата А4 выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт Times New Roman, размер 14 pt, через полуторный интервал. Поля: левое – 3 см, верхнее и нижнее – 2 см, правое – 1,5 см.

Основными элементами структуры реферата являются: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы и источников.

Список литературы и источников составляется по алфавиту и должен включать 15-20 источников, как цитируемых, так и использованных при подготовке реферата.

В соответствии с Приложением к приказу № 1356 от 18.05.2016 «Временное положение о проверке на объем заимствования в выпускных квалификационных работах и их подготовке к размещению в электронно-библиотечной системе СПбГЭТУ «ЛЭТИ»» реферат проверяется на предмет заимствований преподавателем кафедры философии, ведущим семинарские (практические) занятия, после чего поступает на рецензирование научному руководителю аспиранта (соискателя).

Реферат в виде распечатки и электронной копии и рецензия на него, заверенная подписью научного руководителя аспиранта (соискателя), должны быть сданы на кафедру философии не позднее, чем за 1 месяц до срока сдачи кандидатского экзамена.

При наличии отрицательной рецензии аспирант (соискатель) не допускается до сдачи кандидатского экзамена.

## **Примерные темы рефератов**

1. История робототехники (History of robotics).
2. История разработки индукционного нагрева (History of elaboration of induction heating).
3. История создания атомно-силовой микроскопии (History of making of atomic-force microscopy).
4. История разработки автоматических систем управления (History of elaboration of automatic control systems).
5. История параллельных / распределенных вычислений (History of parallel / distributed computings).
6. История создания адаптивной техники (History of making of adaptive technics).
7. История разработки методов / алгоритмов информационной защиты (History of elaboration of methods / algorithms of information protection).
8. История гидроакустических измерений (History of hydroacoustic measurements).
9. История разработки экспертных систем (History of elaboration of expert systems)
10. История социологических / политологических учений (History of sociological / politological doctrines).

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Название, библиографическое описание	Семестр	К-во экз. в библ. (на каф.)
Основная литература			
1	История и философия науки: учебник для вузов / под общ. ред. А. С. Мамзина и Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016.	1-2	47 (1)
2	Философия науки. Методология и логика научных исследований: Электронное учеб. пособие. / Под ред. д-ра филос. наук, проф. А. Ф. Иванова. — СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014.	1-2	1 ОЭРБ
Дополнительная литература			
1	Методология исследования сложных развивающихся систем / Под ред. Б. В. Ахлибининского. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2003.	2	10 (0)
2	Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. — М.: Прогресс-Традиция: МПСИ, Флинта, 2005.	1-2	1 (0)
3	Иванов А. Ф. Принцип единства исторического и логического в науках о мегамире: Философско-методологический анализ. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2005.	1-2	100 (0)
4	История информатики и философия информационной реальности: учеб. пособие / Под ред. чл.-корр. РАН Юсупова Р. М., проф. Котенко В. П. — М.: «Академический проект», 2007.	2	299 (1)
5	Кастельс Э. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М. : ГУ ВШЭ, 2000.	2	1 (0)
6	Иванов Б. И., Чешев В. В. Становление и развитие технических наук. Изд. 2-е. - М. : URSS : Изд-во ЛКИ, 2010.	1-2	4 (0)

7	Поппер К. Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1983.	2	1 (1)
8	Степин В.С. Теоретическое знание: Структура, историческая эволюция: монография. - М. : Прогресс-Традиция, 2000.	1-2	1 (0)
9	Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: учебное пособие для вузов - М.: Контакт-Альфа, 1995.	1-2	1 (0)

Зав. отделом социально-экономической литературы



Е. О. Гедрис

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет», используемых при освоении дисциплины**

№	Электронный адрес
1	<a href="http://epistemology_of_science.academic.ru">http://epistemology_of_science.academic.ru</a> .
2	<a href="http://iphras.ru/elib.htm">http://iphras.ru/elib.htm</a> .
3	<a href="http://undsci.berkeley.edu/article/philosophy">http://undsci.berkeley.edu/article/philosophy</a> .
4	<a href="http://plato.stanford.edu">http://plato.stanford.edu</a> .

Информационные технологии (операционные системы, программное обеспечение общего и специализированного назначения, а также информационные справочные системы) и материально-техническая база, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Описание информационных технологий и материально-технической базы приведено в УМКД дисциплины.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, включая перечень экзаменационных вопросов (Приложение 1), а также методические указания для обучающихся по самостоятельной работе при освоении дисциплин (содержащиеся в ООП) доводятся до сведения обучающихся на первом занятии.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### Разработчик

д. филос. н., проф.



Иванов А.Ф.

### Рецензент

д. филос. н., профессор  
Высшей школы общественных наук  
Гуманитарного института  
Санкт-Петербургского политехнического  
университета Петра Великого



Шипунова О. Д.

### Зав. каф. философии

д. филос. н., проф.



Иванов А.Ф.

### Декан Гуманитарного факультета

к. т. н., доц.



Гигаури Н.К.

### Согласовано

### Председатель УМК Гуманитарного факультета

к. филос. н., доц.



Пафомова Л.А.

### Начальник МО

д. т. н., проф.



Грязнов А. Ю.

### Заведующий ОДА

к. ф.-м. н.



Кучерова О. В.

## **ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

№	Дата	Изменение	Дата заседания УМК, № прот-ла	Автор	Нач. МО
1					

## Перечень экзаменационных вопросов

### Раздел 1. Общие проблемы философии науки

1. Философия науки, ее предмет и основные проблемы.
2. Концептуальный строй принципа единства исторического и логического. Взаимосвязь истории и философии науки.
3. Становление науки в эпоху Античности.
4. Понимание науки в эпохи Средних веков и Возрождения.
5. Классическая наука, ее образы и черты.
6. Главные характеристики современного этапа развития науки.
7. Основания науки: понятие и структура.
8. Онтологические основания науки.
9. Эпистемологические основания науки.
10. Методологические основания науки.
11. Научная картина мира: определение, структура, виды.
12. Картины мира в истории науки.
13. Идеалы, нормы и критерии научности.
14. Научные революции: сущность и виды. Глобальные научные революции в истории науки.
15. Концепция развития науки первого позитивизма (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль).
16. Концепция развития науки второго позитивизма – эмпириокритицизма (Э. Мах, Р. Авенариус).
17. Неопозитивистские концепции развития науки (М. Шлик, Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап).
18. Концепция роста научного знания К. Поппера.
19. Концепция научных революций Т. Куна.
20. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
21. Концепция неявного знания М. Полани.
22. Концепция методологического анархизма П. Фейерабенда.
23. Диалектико-материалистическая концепция развития науки.
24. Понятие и структура науки. Функции науки.
25. Научная рациональность и ее исторические типы.
26. Понятия и структура методологии науки. Критерии различия эмпирического и теоретического уровней научного познания.
27. Методы теоретического познания (идеализации, формализации, аксиоматизации, гипотетико-дедуктивный, мысленный эксперимент и математическое моделирование).
28. Формы теоретического познания (принцип, закон, гипотеза, теория).
29. Методы эмпирического познания: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование.

30. Формы эмпирического познания: опытные данные, факты, эмпирические закономерности, эмпирические теории.

## **Раздел 2. Философские проблемы специальных наук**

1. Общие философские проблемы современного естествознания.
2. Общие философские проблемы социально-гуманитарных наук.
3. Предмет и задачи философии техники.
4. Эволюция понятия техники.
5. Сущностные характеристики техники.
6. Понятие технологии.
7. Понятие технических наук. Этапы развития технических наук.
8. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
9. Становление технонауки в современном обществе знаний.
10. Проблема социальной оценки научно-технического развития.
11. Технико-инженерная деятельность как ведущий фактор генезиса и развития техники.
12. Этапы становления и развития техники.
13. Техносфера и техническая картина мира.
14. Философско-методологические аспекты инженерной деятельности.
15. История развития информатики как междисциплинарного направления.
16. Предмет и структура философии информационной реальности.
17. Проблема определения понятия информации.
18. Онтологические проблемы информационной реальности.
19. Гносеологические и методологические проблемы информационной реальности.
20. Аксиологические проблемы информации и информационной реальности.
21. Социальная информатика. Человек в информационном обществе.
22. Информационное общество, его сущностные черты и тенденции развития
23. Компьютерная этика.
24. Социально-философское значение Интернет.
25. Теория систем: понятие системы, свойства системы, системный подход и системный анализ.
26. Виртуальная реальность и искусственный интеллект.
27. Перспективы и границы развития современной техногенной цивилизации.
28. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.
29. Научно-технический прогресс: традиционное и современное понимание (в свете концепции устойчивого развития).
30. Конвергентные технологии.

# **Фонды сформированности компетенций**

## **по дисциплине**

### **«История и философия науки»**

Дисциплина «История и философия науки» участвует в формировании компетенций

**для направлений подготовки 02.06.01 – Компьютерные и информационные науки, 03.06.01 – Физика и астрономия, 04.06.01 – Химические науки, 41.06.01 – Политические науки и регионоведение, 45.06.01 – Языкознание и литературоведение, 47.06.01 - Философия, этика и религиоведение**

*УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;*

*УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;*

*УК-5 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;*

**для направлений подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, 10.06.01 – Информационная безопасность, 11.06.01 – Электроника, радиотехника и системы связи, 12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, 13.06.01 – Электро- и теплотехника, 27.06.01 – Управление в технических системах, 38.06.01 – Экономика, 39.06.01 – Социологические науки**

*УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;*

*УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;*

*УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;*

*УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития*

Степень сформированности компетенций обучающихся оценивается в соответствии с «Положением о контроле степени сформированности компетенций в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (Приказ №2283 от 06.06.2017).

1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

	Вопрос	Варианты ответа	
1	Что является главной целью современной науки	Совершенствование нравственности Развитие техники <b>Получение знаний о реальности</b>	Проверяемое знание, умение, навык Умение ставить цели и решать задачи в ходе научно-исследовательской деятельности; навык решения практических задач в ходе исследований
2	К функциям современного научного исследования НЕ относятся:	Описание <b>Гадание</b> Объяснение	Умение ставить цели и решать задачи в ходе научно-исследовательской деятельности; навык решения практических задач в ходе исследований
3	Техническое действие и артефакт являются объектом	<b>Технических наук</b> Гуманитарных наук Естественных наук	Навык критического анализа актуального состояния научного знания
4	Техносфера – это	<b>Совокупность всех видов техники и технологий</b> Метод расчета техники Способ конструирования техники	Навык критического анализа актуального состояния научного знания, умение видеть междисциплинарные связи
5	Целью фундаментальной науки является:	Описание открываемых явлений Использование полученных знаний в прикладной деятельности <b>Открытие законов объективного мира</b>	Умение ставить цели и решать задачи в ходе научно-исследовательской деятельности; навык решения практических задач в ходе исследований
6	В качестве аргумента в научном доказательстве можно использовать	<b>Факты</b> Показания очевидцев Откровение	владение методологией научного познания
7	Гипотеза должна удовлетворять требованию	Управляемость <b>Принципиальная проверяемость</b> Независимость	владение методологией научного познания
8	Первая глобальная научная революция произошла	В начале XIX века <b>В XVII веке</b>	Историко-научный анализ исследуемых проблем

		<b>В XII веке</b>	
9	В классической науке причинность понималась как	Связь состояний Вероятностное отношение <b>Однозначное соответствие причины и следствия</b>	Историко-научный анализ исследуемых проблем
10	Наиболее общая характеристика научно-технической революции – это	Превращение науки в непосредственную производительную силу Развитие автоматизации и информатизации Освоение космического пространства	Умение определять перспективы развития современной науки и техники

2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

	Вопрос	Варианты ответа	
1	Постнеклассическая наука формируется	<b>В 70-х годах XX века</b> В конце XVIII века В Средние века	Проверяемое знание, умение, навык Знание ключевых событий в истории науки
2	Объектами исследования в постнеклассической науке становятся	<b>Сложные самоорганизующиеся системы</b> Окружающая реальность Простые системы	Умение использовать знания в области истории и философии науки для анализа актуального состояния научного знания
3	Крупнейшим представителем классической науки являлся	<b>И. Ньютона</b> Б. Гейзенберг Архимед	Знание ключевых событий в истории науки
4	В общеначальной картине мира, формирующейся в ходе третьей глобальной научной революции, природа предстает как	Детерминированная система <b>Сложная динамическая система</b> Техническая система	Умение использовать знания в области истории и философии науки для анализа актуального состояния научного знания
5	Целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенная на основе анализа и синтеза науч-	Мировоззрение <b>Научная картина мира</b> Гипотеза	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем

	ных знаний о мире – это		
6	Основателем экспериментального метода в европейской науке считается	Дж. Бруно <b>Г. Галилей</b> Ф. Энгельс	Знание ключевых событий в истории науки
7	Представителями первого позитивизма являются	К.Е. Дюринг, Дж. Беркли, Д. Юм <b>О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер</b> Э. Мах, Р. Авенариус	Знание основных концепций философии науки
8	Представителями неопозитивизма являются	Э. Резерфорд, м. Борн, п. Дирак К. Ясперс, м. Хайдеггер <b>Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап</b>	Знание основных концепций философии науки
9	Укажите положение, относящееся к механистической картине мира	<b>Построена на однозначных причинно-следственных связях</b> Преобладают континуальные представления о материи Передача взаимодействий описывается принципом близкодействия	Основные мировоззренческие, эпistemологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
10	Положение «Все происходящее в мире сводится к перемещению заряженных частиц и изменению создаваемых ими полей» характерно для	Эволюционно-синергетической картины мира Квантово-полевой картины мира <b>Электромагнитной картины мира</b>	Основные мировоззренческие, эпistemологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем

3. УК-5 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (для направлений подготовки 02.06.01 – Компьютерные и информационные науки, 03.06.01 – Физика и астрономия, 04.06.01 – Химические науки, 41.06.01 – Политические науки и регионоведение, 45.06.01 – Языкоzнание и литературоведение, 47.06.01 - Философия, этика и религиоведение); УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (для направлений подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, 10.06.01 – Информационная безопасность, 11.06.01 – Электроника, радиотехника и системы связи, 12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, 13.06.01 – Электро- и теплотехника, 27.06.01 – Управление в технических системах, 38.06.01 – Экономика, 39.06.01 – Социологические науки)

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Формирование целостных машинизированных информационных технологий, их массовое «встраивание» в социальный организм и использование, ведущее к новым моделям деятельности, – это	<b>Информатизация</b> Конституализация Политизация	Навык анализа актуального состояния науки и умение планировать перспективы собственного научного роста
2	Методами теоретического познания являются	Индукция, дедукция, аналогия <b>Формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод</b> Наблюдение, эксперимент, измерение	Умение использовать знания в области истории и философии науки в целях совершенствования методологии научных исследований
3	Метод рассуждения от частного к общему называется	Аналогией Дедукцией <b>Индукцией</b>	Умение использовать знания в области истории и философии науки в целях совершенствования методологии научных исследований
4	Видами эксперимента являются	Фантастический Гуманистический <b>Поисковый</b>	Умение планировать и выбирать методы и средства в собственной научно-исследовательской деятельности
5	Парадигма – это:	Вспышка на Солнце <b>Образец, норма научного исследования</b> Неподтверждённая гипотеза	Знание основных мировоззренческих оснований и проблем науки и умение их использовать в планировании собственного профессионального и личностного развития
6	Какой из приведенных принципов, не является принципом научного познания:	Принцип системности <b>Принцип субъективности</b> Принцип детерминизма	Умение использовать знания в области истории и философии науки в целях совершенствования методологии
7	Утверждение «Опыт – основа познания» характерно для	Фактуализма <b>Эмпиризма</b> Рационализма	Знание основных мировоззренческих оснований и проблем науки и умение их использовать в планировании собственного профессионального и личностного развития
8	Цель наблюдения и эксперимента – давать науке:	Факторы <b>Факты</b> Аксиомы	Умение планировать и выбирать методы и средства в собственной научно-исследовательской деятельности
9	Наблюдение – это:	Метод построения научной теории	Умение планировать и выбирать методы и средства в собствен-

		<b>Метод эмпирического познания</b>	ной научно-исследовательской деятельности
		Метод выдвижения гипотезы	
10	Способ действия субъекта, направленный на теоретическое и практическое овладение объектом – это	Методология	Умение планировать и выбирать методы и средства в собственной научно-исследовательской деятельности
		Методика	
		<b>Метод</b>	

4. УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (для направлений подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, 10.06.01 – Информационная безопасность, 11.06.01 – Электроника, радиотехника и системы связи, 12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, 13.06.01 – Электро- и теплотехника, 27.06.01 – Управление в технических системах, 38.06.01 – Экономика, 39.06.01 – Социологические науки)

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Набор внутренних социальных норм, которых придерживаются ученые в научной деятельности, и которые обеспечивают функционирование социального института науки	этикет науки	Знание основных понятий этики науки
		<b>этос науки</b>	
		этика науки	
2	Власть техники называется	Технократизм	Умение оценивать этические последствия научно-технического развития
		Аутизм	
		Прогрессивизм	
3	Какое средство коммуникации дает возможность тоталитарного контроля над обществом и человеком	Телевидение	Умение оценивать этические последствия научно-технического развития
		Телеграф	
		<b>Интернет</b>	
4	Современное состояние цивилизации, связанное с изменением и разрушени-	Политический кризис	Навык этического анализа проблемных ситуаций в науке и техникоznании
		<b>Экологический кризис</b>	
		Антрапологический кризис	

	ем природы, называется		
5	Негативная оценка последствий научно-технического прогресса характерна для	Философской антропологии Аксиологии <b>Антисциентизма</b>	Навык этического анализа проблемных ситуаций в науке и техникознании
6	Технократизм является одной из причин такого явления, как	<b>дегуманизация большинства аспектов жизни</b>  гуманизация большинства аспектов жизни	Навык этического анализа проблемных ситуаций в науке и техникознании
7	Главная функция морали:	регулятивная; мотивационная; познавательная;	Знание основных понятий этики науки
8	Профессиональная этика ученого регулирует отношения	ученый - исследуемый предмет; ученый – коллеги; ученый – общество <b>все ответы верны</b>	Понимание структуры профессиональной этики
9	Компьютерная этика включает в себя	ответственность за ошибки в эксплуатации и качество программ способы получения и использования информации обеспечение безопасности систем и программ <b>все ответы верны</b>	Умение оценивать этические последствия научно-технического развития
10	Ограничение возможностей социальной группы из-за отсутствия у неё доступа к современным средствам коммуникации называется	информационная неграмотность <b>информационное неравенство</b> информационная неграмотность	Умение оценивать этические последствия научно-технического развития

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 1**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Философия науки как дисциплина появилась	В первой половине XVII века <b>В середине XIX века</b> В 20-х годах XX века	Основные понятия философии и методологии науки
2	И. Лакатос представлял развитие науки как	Смену научных парадигм в результате научных революций Продолжение общей теории органической эволюции <b>Конкуренцию исследовательских программ</b>	Основные концепции философии науки
3	В эпоху эллинизма Клавдием Птолемеем была разработана	<b>Геоцентрическая модель мира</b> Модель расширяющейся Вселенной Концепция Большого взрыва	Ключевые события в истории науки
4	Первая глобальная научная революция произошла	В начале XIX века <b>В XVII веке</b> В XII веке	Ключевые события в истории науки
5	Способ действия субъекта, направленный на теоретическое и практическое овладение объектом – это	Методология Методика <b>Метод</b>	Основные понятия философии и методологии науки
6	В какой научной картине мира движение понимается как эволюция	<b>Эволюционно-синергетическая картина мира</b> Электромагнитная картина мира Механистическая картина мира	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
7	Что является главной целью науки	Совершенствование нравственности Развитие техники <b>Получение знаний о реальности</b>	Основные понятия философии и методологии науки
8	К функциям научного исследования не относятся:	Описание <b>Гадание</b> Объяснение	Основные понятия философии и методологии науки
9	Артефакт и техническое	<b>Технических наук</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-

	действие являются объектом	Гуманитарных наук Естественных наук	методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании
10	Критерий типологизации техники –	Энергоемкость	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании
		<b>Принцип действия</b>	
		Габаритные размеры	

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 2**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Первым этапом развития философии науки считается	Сенсуализм Эволюционная эпистемология <b>Позитивизм</b>	Основные концепции философии науки
2	Согласно Т. Куну «допарадигмальный период» развития науки – это	Регулярно повторяющийся период между парадигмальными этапами <b>Период существования множества научных школ</b> Период отсутствия единой научной картины мира	Основные концепции философии науки
3	Согласно механистической картине мира, элементарным объектом во Вселенной является	Кварк Электрон <b>Атом</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
4	Первая глобальная научная революция была связана	<b>С формированием классической науки</b> С открытием клетки С успехами неравновесной термодинамики	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
5	Наблюдение – это:	Метод построения научной теории <b>Метод эмпирического познания</b> Метод выдвижения гипотезы	Основные понятия философии и методологии науки
6	Принцип верификации был сформулирован	К. Поппером Сторонниками системного подхода <b>Представителями неопозитивизма</b>	Основные концепции философии науки
7	Промышленный переворот в Англии конца XVIII в. означал переход к:	Ремесленной технике <b>Машинной технике</b> Отказу от техники	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
8	Соперничающими подходами в поиске основных закономерностей развития науки являются	<b>Кумулятивизм и антикумулятивизм</b> Креационизм и эволюционизм Субстратный и функциональный	Основные понятия философии и методологии науки

9	В эпоху Античности всякое мастерство, искусство, умение – это:	Акме Гурмэ <b>Технэ</b>	Историко-научный анализ исследуемых проблем
10	Техносфера – это	<b>Совокупность всех видов техники и технологий</b> Метод расчета техники Способ конструирования техники	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

Вариант 3

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Родоначальником позитивизма является	Р. Бэкон Дж.С. Милль <b>О. Конт</b>	Основные концепции философии науки
2	Как Т. Кун понимает аномалию в науке?	Это антитеза «нормальной науки» Это предпосылка исчезновения парадигмы <b>Это неизбежный момент развития научного знания</b>	Основные концепции философии науки
3	Постнеклассическая наука формируется	<b>В 70-х годах XX века</b> Во второй половине XIX века В конце XVIII века	Ключевые события в истории науки; основные тенденции развития науки
4	В классической науке причинность понималась как	Связь состояний Вероятностное отношение <b>Однозначное соответствие причины и следствия</b>	Историко-научный анализ исследуемых проблем
5	Цель наблюдения и эксперимента – давать науке:	<b>Факторы</b> <b>Факты</b> Аксиомы	Основные понятия философии и методологии науки
6	В какой научной картине мира материя мыслится как вещество дискретного строения	В эволюционно-синергетической картине мира В электромагнитной картине мира <b>В механистической картине мира</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки
7	Наиболее общая характеристика научно-технической революции – это	<b>Превращение науки в непосредственную производительную силу</b> Развитие автоматизации и информатизации Освоение космического пространства	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; основные тенденции развития науки
8	Считают решающими факторами развития науки внешние факторы представители	Интернализма Номинализма <b>Экстернализма</b>	Основные понятия философии и методологии науки
9	Власть техники называется	<b>Технократизм</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-

		Аутизм	методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании
		Прогрессивизм	
10	Метод рассуждения от общему к частного называется	Аналогией	
		Дедукцией	
		Индукцией	

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 4**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Представителями первого позитивизма являются	К.Е. Дюоринг, Дж. Беркли, Д. Юм <b>О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер</b> Э. Мах, Р. Авенариус	Основные концепции философии науки
2	Основателем экспериментального метода в европейской науке считается	Дж. Бруно <b>Г. Галилей</b> Ф. Энгельс	Ключевые события в истории науки
3	Негативная оценка последствий научно-технического прогресса характерна для	<b>Антисциентизма</b> Аксиологии Философской антропологии	Основные понятия философии и методологии науки
4	Вторая глобальная научная революция произошла	В конце XVIII – первой половине XIX веков <b>В период с конца XIX до середины XX столетия</b> В конце XX – начале XXI века	Ключевые события в истории науки
5	Целью фундаментальной науки является:	Описание открываемых явлений Использование полученных знаний в прикладной деятельности <b>Открытие законов объективного мира</b>	Основные понятия философии и методологии науки; функции науки в качестве генератора нового знания, как социального института и сферы культуры
6	В качестве аргумента в научном доказательстве можно использовать	<b>Факты</b> Показания очевидцев Откровение	Аргументация в обосновании научного статуса и актуальности конкретной исследовательской задачи
7	Методом теоретического познания являются	Эксперимент Наблюдение <b>Идеализация</b>	Основные понятия философии и методологии науки
8	Заключительной фазой научного творчества является	<b>Проверка найденного решения</b> Сосредоточение усилий на решении задачи Накопление знаний, навыков, умений для четкой формулировки проблемы	Основные понятия философии и методологии науки
9	Какое средство коммуникации дает возможность	Телевидение <b>Телеграф</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки;

	totalитарного контроля над обществом и человеком	<b>Интернет</b>	философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании
10	Объектами исследования в постнеклассической науке становятся	<b>Сложные самоорганизующиеся системы</b> <b>Детерминированные системы</b> <b>Простые системы</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; основные тенденции развития науки

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 5**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Представителями второго позитивизма являются	<b>Э. Мах и Р. Авенариус</b> Б. Рассел и А.Н. Уайтхед И. Лакатос и К. Поппер	Основные концепции философии науки
2	Для неклассической науки характерен	Механистический детерминизм Индeterminизм <b>Вероятностный детерминизм</b>	Историко-научный анализ исследуемых проблем
3	Крупнейшим представителем классической науки являлся	<b>И. Ньютона</b> В. Гейзенберг Архимед	Ключевые события в истории науки
4	Вторая глобальная научная революция была связана	С трансформацией идеала ценностно нейтрального научного исследования С формированием классической науки <b>Со становлением неклассического естествознания</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
5	Гипотеза «ad hoc» – это:	Общая гипотеза <b>Гипотеза для данного случая</b> Окончательная гипотеза	Основные понятия философии и методологии науки
6	Понимание движения как интерференции характерно для	Механистической картины мира <b>Электромагнитной картины мира</b> Квантово-полевой картины мира	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
7	Формой научного знания является	<b>Теория</b> Индукция Интуиция	Основные понятия философии и методологии науки
8	Целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенная на основе анализа и синтеза научных знаний о мире – это	Мировоззрение <b>Научная картина мира</b> Теория	Основные понятия философии и методологии науки
9	Определяющий признак классической техники	<b>Переработка вещества и энергии</b> Производство массовых товаров	Историко-научный анализ исследуемых проблем

		Производство машин	
10	В общенациональной картине мира, формирующейся в ходе третьей глобальной научной революции, природа предстала как	Детерминированная система <b>Сложная динамическая система</b> Техническая система	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; основные тенденции развития науки

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**  
Вариант 6

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Представителями неопозитивизма являются	Э. Резерфорд, м. Борн, п. Дирак К. Ясперс, м. Хайдеггер <b>Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап</b>	Основные концепции философии науки
2	Парадигма – это:	Вспышка на Солнце <b>Образец, норма научного исследования</b> Неподтверждённая гипотеза	Основные концепции философии науки
3	К методам эмпирического исследования относятся	Анализ, синтез, обобщение Индукция, дедукция, аналогия <b>Наблюдение, эксперимент, измерение</b>	Основные понятия философии и методологии науки
4	И. Лакатос разработал концепцию развития науки, основанную на идее	Взаимной дополняемости научных теорий <b>Конкурирующих научно-исследовательских программ</b> Периодической повторяемости научных событий	Основные концепции философии науки
5	Укажите положение, относящееся к механистической картине мира	<b>Построена на однозначных причинно-следственных связях</b> Преобладают континуальные представления о материи Передача взаимодействий описывается принципом близкодействия	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
6	Гипотеза должна удовлетворять требованию	Управляемость <b>Принципиальная проверяемость</b> Независимость	Основные понятия философии и методологии науки
7	Видами эксперимента являются	Фантастический Гуманистический <b>Поисковый</b>	Основные понятия философии и методологии науки
8	Утверждение «Факты – упрямая вещь» характерно для	<b>Фактуализма</b> Эмпиризма Рационализма	Основные понятия философии и методологии науки
9	Современное состояние цивилизации, связанное с	Политический кризис <b>Экологический кризис</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки

	изменением и разрушением природы, называется	Антропологический кризис	
10	Определяющий признак неклассической техники выражается в ориентации на	<b>Переработку информации</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании; основные тенденции развития науки
		Переработку вещества и энергии	
		Глубокую переработку сырья	

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**  
Вариант 7

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Автором концепции «научно-исследовательских программах» является	К. Поппер <b>И. Лакатос</b> П. Фейерабенд	Основные концепции философии науки
2	По убеждению К. Поппера, критерием научности теории является ее	Красота Непротиворечивость <b>Опровержимость</b>	Основные концепции философии науки
3	Методами теоретического познания являются	Индукция, дедукция, аналогия <b>Формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод</b> Наблюдение, эксперимент, измерение	Основные понятия философии и методологии науки
4	Третья глобальная научная революция охватывает период	Поздней Античности С начала XVIII до первой половины XIX веков <b>С последней трети XX до начала XXI веков</b>	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
5	Процесс научного познания начинается с	<b>Наблюдения и сбора фактов</b> Построения модели Выдвижения гипотезы	Основные понятия философии и методологии науки
6	Положение «Все происходящее в мире сводится к перемещению заряженных частиц и изменению создаваемых ими полей» характерно для	Эволюционно-синергетической картины мира Квантово-полевой картины мира <b>Электромагнитной картины мира</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
7	Утверждение «Разум – основной источник познания» характерно для	Фактуализма Эмпиризма <b>Рационализма</b>	Основные понятия философии и методологии науки
8	Техника, техническая деятельность и техническое знание, взятые вместе, являются объектом	<b>Философии техники</b> Философии науки Философии человека	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании
9	Формирование целостных машинизированных	<b>Информатизация</b> Конституализация	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки;

	информационных технологий, их массовое «встраивание» в социальный организм и использование, ведущее к новым моделям деятельности, – это	Политизация	философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании
10	Негативная оценка последствий научно-технического прогресса характерна для	Философской антропологии Аксиологии <b>Антисциентизма</b>	Основные понятия философии и методологии науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 8**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Какая теория в истории науки появилась раньше	<b>Гелиоцентрическая теория</b> Термодинамика Электродинамика	Ключевые события в истории науки
2	Автором концепции «методологического анарахизма» является	О. Конт <b>П. Фейерабенд</b> И. Лакатос	
3	Метод рассуждения от частного к общему называется	Аналогией Дедукцией <b>Индукцией</b>	
4	В общенациональной картине мира, формирующейся в ходе третьей глобальной научной революции, природа представлена как	Детерминированная система <b>Сложная динамическая система</b> Техническая система	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
5	Научная революция – это:	<b>Глубинные преобразования способов познания</b> Бунт научных работников против условий и оплаты труда Преобразование государственных и административных структур	Основные понятия философии и методологии науки
6	Какой из приведенных принципов, не является принципом научного познания:	Принцип системности <b>Принцип субъективности</b> Принцип детерминизма	
7	Утверждение «Опыт – основа познания» характерно для	Фактуализма <b>Эмпиризма</b> Рационализма	
8	Определяющий признак неклассической техники выражается в ориентации на	Глубокую переработку сырья Переработку вещества и энергии <b>Переработку информации</b>	Историко-научный анализ исследуемых проблем; основные тенденции развития науки
9	Техносфера – это	<b>Совокупность всех видов техники и технологий</b> Метод расчета техники	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; философский анализ проблемных ситуаций в науке и

		Способ конструирования техники	техникознании
10	Основателем экспериментального метода в европейской науке считается	Дж. Бруно	
		Г. Галилей	Ключевые события в истории науки
		Ф. Энгельс	

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 9**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Автором концепции научных революций является	К. Маркс	Основные концепции философии науки
		И. Лакатос	
		<b>Т. Кун</b>	
2	Принцип фальсифицируемости предложил:	<b>К. Поппер</b>	Основные концепции философии науки
		И. Лакатос	
		Т.Кун	
3	Процесс дифференциации наук начался	В середине XVIII в.	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
		На рубеже XVI и XVII вв.	
		<b>В середине XIX в.</b>	
4	Объектами исследования в постнеклассической науке становятся	<b>Сложные самоорганизующиеся системы</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
		Детерминированные системы	
		Простые системы	
5	Какая из перечисленных теорий в истории науки появилась позже остальных:	Гелиоцентрическая теория	Ключевые события в истории науки
		Термодинамика	
		<b>Теория относительности</b>	
6	В какой научной картине мира считается, что время течет по-разному в зависимости от присутствия и движения материальных систем, их массы и энергии	<b>Квантово-полевая картина мира</b>	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
		Электромагнитная картина мира	
		Механистическая картина мира	
7	Утверждение «Теория определяет научные факты» характерно для	Фактуализма	Основные понятия философии и методологии науки
		<b>Теоритизма</b>	
		Рационализма	
8	Критерий типологизации техники –	Энергоемкость	философского анализа проблемных ситуаций в науке и техникознании
		Габаритные размеры	
		<b>Принцип действия</b>	
9	В качестве аргумента в научном доказательстве можно использовать	<b>Доказанные теоремы</b>	Аргументация в обосновании научного статуса и актуальности конкретной исследовательской задачи
		Показания очевидцев	
		Откровение	
10	Власть техники называется	Аутизм	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-

	<b>Технократизм</b>	методологические, социальные основания и проблемы науки;
	Прогрессивизм	философский анализ проблемных ситуаций в науке и техникознании

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» для подготовки аспирантов по всем направлениям и специальностям**

**Вариант 10**

№	Вопрос	Варианты ответа	Проверяемое знание, умение, навык
1	Автором концепции «неявного знания» является	Т. Кун П. Фейерабенд <b>М. Полани</b>	Основные концепции философии науки
2	Такие категории, как «материя», «свойство», «отношение», «процесс», «необходимость», «случайность», «пространство», «время» и т.д., составляют	Аксиологические основания науки <b>Онтологические основания науки</b> Эпистемологические основания науки	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки
3	Развитие научного знания путем постепенного добавления новых фактов и положений к уже накопленной их сумме называется	<b>Кумулятивизм</b> Интернализм Экстернализм	Основные понятия философии и методологии науки
4	Социальный институт науки появился в Западной Европе	<b>В XVI – XVII веках</b> В период формирования неклассической науки В середине XX века	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
5	Структурный уровень научного познания, на котором знания являются результатом непосредственного контакта с реальностью в наблюдении и эксперименте – это	Теоретический Философский <b>Эмпирический</b>	Основные понятия философии и методологии науки
6	В какой научной картине мира материя понимается как радиоволны	<b>Электромагнитная картина мира</b> Квантово-полевая картина мира Механистическая картина мира	Основные мировоззренческие, эпистемологические, логико-методологические, социальные основания и проблемы науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
7	Утверждение «Нет в разуме ничего, что прежде не было бы в чувствах» характерно для	Фактуализма <b>Сенсуализма</b> Рационализма	Основные понятия философии и методологии науки
8	И. Лакатос представлял	Смену научных парадигм в результате	Основные концепции философии науки

	развитие науки как	научных революций Продолжение общей теории органической эволюции <b>Конкуренцию исследовательских программ</b>	
9	Вторая глобальная научная революция произошла	В конце XVIII – первой половине XIX веков	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем
		<b>В период с конца XIX до середины XX столетия</b>	
		В конце XX – начале XXI века	
10	Процесс дифференциации наук начался	В середине XVIII в. На рубеже XVI и XVII вв. <b>В середине XIX в.</b>	Ключевые события в истории науки; историко-научный анализ исследуемых проблем