

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭМ

Дорошенко Ю.А.

« 26 » апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«История и философия науки»

Для научных специальностей:

1.2.2; 1.3.8; 1.4.10; 1.5.15; 1.6.16; 2.1.1; 2.1.3; 2.1.5; 2.1.11; 2.1.13; 2.1.14; 2.3.1;  
2.3.3; 2.4.3; 2.4.5; 2.4.6; 2.5.4; 2.5.6; 2.5.21; 2.6.13; 2.6.14; 2.9.5; 2.10.3; 5.2.3;  
5.4.7; 5.7.1

Форма обучения: очная

Белгород 2022

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составители: д-р филос. наук, профессор Малышев (К.Г.Мальцев)  
канд. филос. наук, доцент Монастырская (И.А.Монастырская)

Рабочая программа обсуждена на базовой кафедре по группам научных специальностей аспирантуры кафедры теории и методологии науки

Заведующий кафедрой: д-р экон.наук, проф. Чижова (Е.Н.Чижова)  
«15» апреля 2022 г., протокол № 9

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами по группе научных специальностей: АиГ, ТиПХ, ПЭ, СИГХ, СМИиК, ТГВ, ПОВТАС, ТК, МО, БЖД, ЭиА, ЭТ, ТМ, ТСиК, СУ, ВМ, СиУ, ТиМН

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Экономики и менеджмента

«26» апреля 2022 г., протокол № 8

Председатель: канд. экон. наук, доцент Журавлева (Л.И.Журавлева)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины.....	4
2. Цель изучения дисциплины .....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Объем дисциплины .....	4
5. Содержание дисциплины.....	6
6. Ресурсное обеспечение.....	12
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	15
10. Перечень лицензионного программного обеспечения:.....	16
11. Оценочные средства.....	16

## **1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины**

- з.е. – зачетная единица
- ФГТ– Федеральные государственные требования
- ФОС – фонд оценочных средств
- Пр – практическое занятие
- Лаб – лабораторное занятие
- Лек – лекции
- СР – самостоятельная работа

## **2. Цель изучения дисциплины**

Дать обучающимся знания основ по дисциплине «История и философия науки», включающие в себя концептуальные подходы и основные проблемы в области истории и философии науки, сформировать целостное системное научное мировоззрение, философско-методологические установки будущих ученых; выработать умения, необходимые для активного использования полученных знаний в научных исследованиях в своей профессиональной деятельности.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**В результате изучения дисциплины, аспирант должен:**

### **Знать:**

- отличительные признаки науки современного типа;
- историю формирования науки и основные стадии ее развития;
- методологию исследования;
- особенности междисциплинарных исследований;
- место и роль науки в мире высоких технологий;
- природу процессов конвергенции науки, техники и технологии;
- роль науки и философии в построении научной картины мира.

### **Уметь:**

- использовать в профессиональной деятельности знание современных проблем философии науки и основных методов научного исследования;
- вести научные исследования, соблюдая все принципы академической этики, и понимание личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы;
- осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения;

- критически анализировать современные достижения науки и аргументированно представлять научные гипотезы.

**Владеть:**

- культурой научного исследования, соблюдая все принципы академической этики;

- методологией научного исследования в области профессиональной деятельности;

-способами формулировать новые цели и достигать новых результатов в соответствующей предметной области;

-самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения.

**4. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции	8	8
Лабораторные	0	0
Практические	8	8
<b>Самостоятельная работа аспирантов, в том числе:</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
Курсовой проект	0	0
Курсовая работа	0	0
Расчетно-графическое задания	0	0
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	47	47
Форма промежуточная аттестация (канд. экзамен)	36	36

**5. Содержание дисциплины**  
**5.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 1 Семестр 2**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Раздел 1. Общие проблемы философии науки</b>					
1.	<p><b>Тема 1. Предмет и основные проблемы истории и философии науки, концептуальные подходы к анализу науки и научного знания.</b></p> <p>Возникновение науки и основные стадии ее эволюции, особенности развития современной науки. Наука в эпоху глобализации.</p> <p>Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Философия науки как направление и как философская дисциплина. Логико-концептуальные схемы объяснения науки (кумулятивная и антикумулятивная). Сциентизм и антисциентизм. Предметная область и сущность философии науки. Общая классификация групп проблем истории и философии науки.</p> <p>Сравнительный анализ двух философских подходов к анализу научного знания: логико-эпистемологического и социокультурного. Смена парадигм в философии науки. «Кантовская» (трансцендентально-аналитическая) философия науки и «Конттовская» (синтетически-обобщающая) парадигмы в философии науки. Гносеолого-методологические основания позитивизма. Неопозитивизм, его принципы. Постпозитивистская философия науки и ее гносеологические основания. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Критика неопозитивизма и создание нового направления – аналитической философии.</p> <p>Социокультурная обусловленность познания. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности («жесткие» и «мягкие» варианты). Концепции А. Койре, Р. Мертона, М Малкея, И. Лакатоса, К. Поппера. Социальные функции науки. Феноменолого-герменевтический подход к анализу науки. Методологическая доктрина структурализма. Понятие научного дискурса в постструктурализме. Трактовка науки и научного</p>	1,5	1,5	0	11

2.	<p>дискурса в постмодернизме. Системный подход и философские проблемы синергетики. Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска. Философско-методологические проблемы современной синергетики.</p> <p><b>Тема2.Формирование науки как профессиональной деятельности. Научное знание как сложная развивающаяся система, структура научного знания и его основные элементы.</b></p> <p>Формирование науки как профессиональной деятельности. Технологические применения науки. Формирование естественных и технических наук. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Институциональное оформление науки. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования. Новая модель образования.</p> <p>Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных профессиональных сообществ науки XX столетия).</p> <p>Этос науки. Научная элита и интеллектуалы. Научные школы и их функции. Подготовка научных кадров. Деперсонификация результатов научной деятельности. Грантовое финансирование. Научная школа и научный коллектив, их дееспособность. Оптимизация процесса обучения. Публичное признание. Эффективная схема поддержки научных школ.</p> <p>Научное знание как сложная развивающаяся система. Основания науки. Интерпретативное знание. Объект. Предмет. Закон. Принцип. Теория. Научный факт. Понятие метода познания. Критерии и нормы научного познания. Критерий непротиворечивости или последовательности мышления. Критерий проверяемости.</p> <p>Логические, научные и философские основания науки. Идеалы и нормы научного исследования. Понятие идеала как продукта познавательного и ценностного отношения к действительности. Идеал науки как система ценностей и норм описания и объяснения, построения и организации знаний, доказательности и обоснования. Классический идеал научности (истинность, теоретический монизм, стабильность, кумулятивизм, универсализм, интернализм, как независимость от социокультурных условий) и проблема его реализации. Математический, физический и гуманитарный идеалы современного научного познания.</p>	3	3	0	13
----	---	---	---	---	----

<p>Парадигмальный характер научной картины мира и ее структура (центральное теоретическое ядро, фундаментальные допущения, частные теоретические модели). Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Философские идеи как эвристика научного поиска. «Метафизические модели» при построении научных теорий. Понятие «дисциплинарной матрицы» (Т. Кун). Понятие «исследовательской программы» (И. Лакатос). Принципиальная «макроскопичность» познающего субъекта и принцип дополнительности. Задача выработки категориальных структур, обеспечивающих выход за рамки традиционных способов понимания и осмысления объектов. Категориальные матрицы научного исследования. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру</p> <p>Структура научного знания: понятие объекта и субъекта, уровней познания. Уровни научного знания: эмпирический, теоретический, метатеоретический (уровень философских оснований и предпосылок), критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Эмпирическое знание как понятийно-дискурсная модель научного познания. Эксперимент и наблюдение. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической «нагруженности» факта. Методы обработки и систематизации фактуального знания: анализ и синтез, индукция и дедукция. Аналогия, систематизация, классификация.</p> <p>Теоретическое знание. Первичные теоретические модели и законы. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Научная теория. Идеальные объекты в науке, и способы их введения. Методы теоретического научного познания (идеализация, мысленный эксперимент, математическая гипотеза, теоретическое моделирование, аксиоматический, генетическо-конструктивный). Способы обоснования объективного характера теоретических конструктов. Логические модели действительности. Эссенциалистская и инструменталистическая интерпретации теоретического знания.</p> <p>Метатеоретический уровень научного знания и его имплицитный характер. Роль методологии в структуре научного знания. Понятие метода и методологии. Цели</p>				
---	--	--	--	--



3.	<p>и задачи методологического анализа научного исследования. Философия как методология научного познания. Современные методологические доктрины и их философские основания. Феноменализм и эмпиризм как основания методологии позитивизма. Гипотетизм как основания методологической концепции критического рационализма К.Поппера. Конвенционалистские предпосылки методологических идей И.Лакатоса и Т.Куна. Методология эпистемологического анархизма П.Фейерабенда. Методология исследовательских программ И.Лакатоса. Борьба программ как стимул в развитии научного знания.</p> <p>Верифицируемость как критерий научного знания. Гносеологические основания принципа верифицируемости (Л.Витгенштейн). Критика принципа верифицируемости. Фальсификационистский критерий научного знания (К.Поппер) и его гносеологические основания. Определение фальсифицируемости научных теорий, роль рискованных предсказаний, установление научного статуса теорий.</p> <p>Формы научного знания. Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации. Проблема как связующее звено между наблюдением и теорией. Типология научных проблем: проблема, вопрос, задача.</p> <p>Гипотеза и ее роль в научном познании. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Место индукции, дедукции и аналогии в процессе построения гипотез. Способы обоснования гипотез.</p> <p>Понятие научного закона. Способы получения и обоснования законов. Типы и виды научных законов: эмпирические и теоретические, динамические и статистические законы, причинные и не причинные законы. Лапласовский детерминизм и классическая наука. Генезис представлений о детерминизме в неклассической науке. Функции науки: описательная, объяснительная, предсказательная, систематизирующая. Предсказание, предвидение, прогноз.</p> <p>Проблема истины. Истинность и доказательность научного знания. Основные концепции истины в эпистемологии. Попытки отказа от понятия истины в философии науки и их мотивация. Истина как оценка знания, как характеристика суждения и как культурная ценность.</p> <p><b>Тема 3. Динамика науки как процесс порождения нового знания, научные традиции и научные революции, типы научной рациональности</b></p> <p>Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Интерналистские и экстерналистские параметры эволюции науки. Классическая,</p>	1,5	1,5	0	11
----	--	-----	-----	---	----

<p>неклассическая и постнеклассическая стадии развития науки (В.С.Степин).</p> <p>Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Выдвижение гипотез и их предпосылки. Взаимосвязь логики открытия и логики оправдания гипотезы. Соперничество научных исследовательских программ. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.</p> <p>Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Концепция роста научного знания К.Поппера. Эволюционная концепция роста научного знания (К.Поппер, С.Тулмин). Изменение научного знания в свете основных допущений постструктурализма (М.Фуко, Ж.Делез).</p> <p>Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p> <p>Проблема научной рациональности в современной философии науки. Логико-эмпирический подход к рациональности: рациональность как соответствие законам разума. Рациональность как целесообразность: рациональность и цель науки. Трактовка понятия рациональности в критическом рационализме. Рациональность и истина. Научная и иные виды рациональности в человеческой деятельности. Рациональное и иррациональное в духовно-практическом освоении мира человеком.</p>				
---	--	--	--	--

2. Раздел 2. Философские проблемы естествознания, математики, информатики, технических, социально-гуманитарных наук					
4.	<p><b>Тема 4. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса: четвертая промышленная революция и проблема управления рисками в технических, природных, социально-экономических системах.</b></p> <p>Понятие техники, связь техники с технологиями. Создание техносферы и информационно-коммуникативной среды, ее технологизация посредством компьютерной техники. Основные качества и компоненты техносферы, противоречивость ее влияния на общество. Технократический подход к обществу и технократизм в инженерном мышлении: причины, издержки и пути преодоления. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития; четвертая промышленная революция, проблема управления рисками в системах, необходимость опережающего развития в системах с высоким уровнем неопределенности и необходимость принятия решений в условиях неполного знания.</p> <p>Современные информационные технологии. Концепция информационной безопасности: социально-гуманитарная составляющая. Концепция информационного общества М.Кастельса; «общества знаний» и «инженерии знаний». Сетевое общество и задачи социальной информатики.</p> <p>Понятие виртуальной реальности, информационно-коммуникативная реальность как междисциплинарный интегративный концепт. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI века. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Проблема искусственного интеллекта и его эволюции.</p> <p>Этика ученого и социальная ответственность исследователя (инженера, проектировщика): виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика, компьютерная этика, экофилософия и проблемы охраны окружающей среды. Необходимость проведения социально-экологической экспертизы научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду. Закон техногуманитарного баланса в обществе. Современные тенденции гуманизации техники: автоматизация, экологизация, информатизация, эргономизация, эстетизация.</p>	2	2	0	12
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>47</b>

## 5.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
<b>семестр № 2</b>				
1	Общие проблемы философии науки	Тема 1. Предмет и основные проблемы истории и философии науки. Возникновение науки и основные стадии ее эволюции, особенности развития современной науки. Наука в эпоху глобализации	1,5	10,5
2	Общие проблемы философии науки	Тема 2. Научное знание как сложная система, структура научного знания и его основные элементы.	3	12,5
3	Общие проблемы философии науки	Тема 3. Динамика науки, научные традиции и научные революции, типы научной рациональности.	1,5	10,5
4	Философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук	Тема 4. Новое понимание научно-технического прогресса: четвертая промышленная революция и проблема управления рисками в технических, природных, социально-экономических системах.	2	11,5
<b>ИТОГО:</b>			<b>8</b>	<b>45</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>8</b>	<b>45</b>

## 5.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено

## 6. Ресурсное обеспечение.

*Кафедра Теории и методологии науки располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальностям: 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы; 1.3.8 Физика конденсированного состояния; 1.4.10 Коллоидная химия; 1.5.15 Экология; 1.6.16 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия; 2.1.11 Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия; 2.1.13 Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов; 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения; 2.1.3 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение; 2.1.5 Строительные материалы и изделия; 2.1.16 Охрана труда в строительстве; 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации; 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; 2.4.3 Электроэнергетика; 2.4.5 Энергетические системы и комплексы; 2.4.6 Теоретическая и прикладная*

теплотехника; 2.5.6 Технология машиностроения; 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы; 2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства; 2.5.4 Роботы, мехатроника и робототехнические системы; 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий; 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика; 5.4.7 Социология управления; 5.7.1 Онтология и теория познания в соответствии с ФГТ.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для введения занятий по дисциплине «История и философия науки» используются различные виды образовательных технологий, которые предусматривают использование материально-технического оборудования. При этом материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

**Таблица 2**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Занятия лекционного типа проводятся в лекционной аудитории № 513, 519	Лекции ведутся в специализированных аудиториях, оснащенных средствами и визуализации. Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.
2.	Практические занятия проводятся в аудитории № 513, 519	Практические занятия ведутся в специализированных аудиториях, оснащенных средствами и визуализации. Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

3.	Помещение для самостоятельной работы Читальные и компьютерные залы библиотеки	Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.
----	--	--

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «История и философия науки»**

1. Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук: учебник для аспирантов. М.: Гардарики, 2007.- 335 с.

2. Монастырская И.А., Рязанцева Л.В. История и философия науки: учебно-методическое пособие для аспирантов. Белгород: БГТУ им. В.Г.Шухова, 2016. – 122 с.

3. Никифоров А.И. Философия науки: история и теория: учебник для вузов. М.: Идея-Пресс, 2006. – 376 с.

4. Монастырская И.А., Рязанцева Л.В. История и философия науки: учебно-методическое пособие для аспирантов/ Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2016. – 122 с. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017061315354547100000652255>.

5. Лезьер В.А., Пимнева Л.А. История и философия науки: практикум. Тюмень: Изд. ТГАСУ, 2014. <http://www.iprbookshop.ru/13083>

6. Степин В.С. История и философия науки: учебник для аспирантов. М.: Гардарики, 2014. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/>

#### **Дополнительная литература**

1. Ацюковский В.А. Философия и методология современного естествознания: Цикл лекций [Электронный ресурс] Москва: Директ - Медиа, 2014. - 161с.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232177>

2. Горохов В.Г. Техника и культура в возникновении философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX начале XX столетий. М.: Логос, 2010. – 213 с.

3. Клягин Н.В. Современная научная картина мира : Учебное пособие [Электронный ресурс] Москва: Логос, 2012. - 133с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84741>

4. Курамов В.И. История и философия химии: учебное пособие для аспирантов. М.: КДУ, 2009. – 608 с.

5. Лебедев С.А. Эпистемология и философия науки: Классическая и неклассическая [Электронный ресурс] Москва: Академический проект, 2013. - 296 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221087>

6. Микешина Л.А. Философия науки. М.: Международный университет, 2006.- 462 с.

7. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Логос, 2014.- 428 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27266>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Матвеева Е.Ю. Философские вопросы науки и техники. Часть 1. Философские вопросы науки. [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Е.Ю. Матвеева, Е.В. Решетникова. - Электрон. текстовые данные.- Новосибирск: Сибирский гос. университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирская государственная областная научная библиотека, 2013.-159с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57318.htm>

9. Научное познание в историко-философском контексте: Учебно-методическое пособие для аспирантов по курсу «История и философия науки» / Отв. ред. П.П. Мартинкус [Электронный ресурс] Москва: МИФИ, 2011.- 204с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231704>

10. Решетникова Е.В. Философские вопросы науки и техники. Часть 2. Философские вопросы постнеклассической науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Ю. Матвеева, Е.В. Решетникова. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирская государственная областная научная библиотека, 2013.- 159 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57319.htm>

11. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2007. – 383 с.

12. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.- Электрон. текстовые данные. - М.: Логос, 2014.- 216 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

13. Философский энциклопедический словарь. М.: ИНФРА, 2004. – 576 с.

14. Философия естествознания: ретроспективный взгляд / Отв.ред. Ю.В. Сачков [ Электронный ресурс] Москва: ИФ РАН, 2000. - 291 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63860>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система IPRbook [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://iprbookshop.ru>.

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://e.lanbook.com>.

3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») [Электронный ресурс] //Режим доступа к изд.: <http://ntb.bstu.ru>.

4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://www.diss.rsl.ru>.

5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://elibrary.ru>.

6. Институт философии Российской академии наук на сайте размещена электронная библиотека Института философии РАН, в которую вошли: 1. Издания ИИ РАН (полнотекстовые монографии и сборники, периодические издания, статьи) 2. Русская философия. 3. Новая философская энциклопедия (Интернет-версия издания: Новая философская энциклопедия: в 4 т.) <http://iph.ras.ru/elib.htm>

7. Библиотека Гумер, раздел философия - литература по философии [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php)

8. Национальная философская энциклопедия - ресурс включает в себя нескольких десятков энциклопедий, глоссариев, справочников и словарей. По ним можно осуществлять поиск интересующего понятия, термина, темы. Проект включает в себя 75 словарей, в которых можно найти более 35000 определений. <http://terme.ru/>

9. Справочно-поисковая система «Консультант – плюс».

## **10. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Kaspersky EndPoint Security Стандартный Russian Edition 1000-1499 Node 1 year; Microsoft Windows 7. Лицензия: 13C8-210811-083720-440-2957 от 25.11.2013г. – 30.11.2022г.

## **11. Оценочные средства**

Оценочные средства для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний по дисциплине «История и философия науки» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.



## 12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа с изменениями и дополнениями утверждена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «11» мая 2023 г.

Внесены изменения в вопросы к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» на 2022-2023 уч. год для всех групп специальностей:

1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы; 1.3.8 Физика конденсированного состояния; 1.4.10 Коллоидная химия; 5.15 Экология; 1.6.16 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия; 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения; 2.1.3 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение; 2.1.5 Строительные материалы и изделия; 2.1.11 Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия; 2.1.13 Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов; 2.1.14 Управление жизненным циклом объектов строительства; 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации; 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; 2.4.3 Электроэнергетика; 2.4.5 Энергетические системы и комплексы; 2.4.6 Теоретическая и прикладная теплотехника; 2.5.6 Технология машиностроения; 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы; 2.5.4 Роботы, мехатроника и робототехнические системы; 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий; 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; 2.9.5 Эксплуатация автомобильного транспорта; 2.10.3 Безопасность труда; 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика; 5.4.7 Социология управления; 5.7.1 Онтология и теория познания в соответствии с ФГТ.

### I. История и философия науки: общие проблемы

1. Предмет и задачи истории и философии науки.
2. Основные подходы к анализу науки и научного знания: «Кантовская» и «Конттовская» парадигмы в философии науки.
3. Наука как эпистемологический и социокультурный феномен.
4. Возникновение науки, две стратегии зарождения знания: теория и опыт.
5. Проблема демаркации научного и ненаучного знания в неопозитивизме, логическом позитивизме и постпозитивизме. Работа Карла Поппера «Логика научного исследования» (часть I, глава I. «Введение в логику науки»).
6. Наука как профессиональная деятельность (Макс Вебер «Наука как призвание и профессия»).
7. Античность: предпосылки возникновения философских и научных знаний.
8. Христианская теология и ее роль в развитии логических норм научного мышления.
9. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре, ее значение для развития научного знания.
10. Зарождение экспериментального метода (Г. Галилей), математизация знания (Г.В. Лейбниц), достоверности (Р. Декарт).
11. Философские основания науки как условие включения научных знаний в культуру.
12. Научная картина мира, ее исторические формы и функции. Статья Мартина Хайдеггера «Время картины мира».

9. Концепции детерминизма и индетерминизма в научном познании (на примере конкретной области научного познания).
10. Системный подход в развитии научного знания (на конкретных примерах).
11. Дисциплинарная организация наук, процесс дифференциации и интеграции научного знания (на конкретных примерах в определенной области научного знания).
12. Искусственный интеллект, его роль в синтезе наук о природе и духе.
13. Проблема телеологии в развитии науки
14. Теоретическое и эмпирическое знание в науках, их специфика и взаимообусловленность.
15. Роль моделирования и эксперимента в различных областях научного познания.
16. Факт и проблема как исходные формы научного познания.
17. Роль гипотезы в развитии научного познания.
18. Фундаментальные и прикладные исследования, особенности современного этапа в развитии научного познания.
19. Понятие информационно-коммуникативной среды и ее влияние на развитие научного знания.
20. Понятие техники как особой практики и системы знаний. Статья Мартина Хайдеггера «Вопрос о технике».
21. Техника как предмет аксиологии. Принцип ответственности в этике Ганса Йонаса в работе «Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации» (Глава шестая. III. «От критики утопии к этике ответственности»).
22. Четвертая промышленная революция, ее сущность, тенденции и последствия развития.
23. Технонаука – новый этап в развитии современной науки, техники и технологий.
24. Интернет как инструмент новых социальных технологий.
25. Экологическая составляющая в проблематике научного знания.
26. Этика ученого и социальная ответственность в профессиональной деятельности. «Этос науки» (4 правила Р. Мертона: универсализм, общность, бескорыстность, организованный скептицизм).
27. Понятие творчества, его роль в научном познании (на примере конкретной области знания)
28. Проблема взаимосвязи интуиции и разума в научном познании. Понятие интеллектуальной интуиции, ее значение в открытии нового знания.
29. Этические проблемы цифровизации общества.
30. Проблема личности в информационном обществе.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

(Чижова Е.Н.)

Директор института \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

(Дорошенко Ю.А.)

## 12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «19» 04 2024 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Чижова Е.Н.)  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Дорошенко Ю.А.)  
подпись, ФИО

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

входного, текущего контроля/промежуточной аттестации аспирантов  
при освоении программы аспирантуры, реализующей ФГТ

### ДИСЦИПЛИНА

«История и философия науки»

#### Специальности:

*1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы; 1.3.8 Физика конденсированного состояния; 1.4.10 Коллоидная химия; 5.15 Экология; 1.6.16 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия; 2.1.11 Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия; 2.1.13 Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов; 2.1.14 Управление жизненным циклом объектов строительства; 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения; 2.1.3 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение; 2.1.5 Строительные материалы и изделия; 2.1.16 Охрана труда в строительстве; 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации; 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; 2.4.3 Электроэнергетика; 2.4.5 Энергетические системы и комплексы; 2.4.6 Теоретическая и прикладная теплотехника; 2.5.6 Технология машиностроения; 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы; 2.5.4 Роботы, мехатроника и робототехнические системы; 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий; 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов; 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика; 5.4.7 Социология управления; 5.7.1 Онтология и теория познания*

# **1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы**

## **1.1. Опрос на занятии**

Тема 1. Возникновение науки и основные стадии ее эволюции, особенности развития современной науки. Наука в эпоху глобализации

### Перечень примерных контрольных вопросов:

1. Определите что такое «наука»?
2. На основании какого принципа строится классификация наук?
3. По каким признакам выделяют фундаментальные и прикладные науки?
4. Назовите основные периоды развития науки.
5. Охарактеризуйте донаучную стадию развития науки, определите роль философии в этот период.
6. Когда возникает классическая наука, ее основные черты.
7. Назовите период возникновения и развития неклассической науки, чем он характеризуется?
8. Охарактеризуйте постнеклассическую стадию развития науки.

## **1.2. Тестовые задания**

1. Трансцендентально-аналитический подход философского осмысления «науки»:

- а) опирается на эмпирическое исследование науки
- б) опирается в первую очередь на категориальные ресурсы самой философии и только во вторую - на исследование эмпирического бытия науки
- в) опирается на фактологический материал;
- г) опирается на «неявное знание» в понимании науки как социокультурного феномена

2. «Кантовской» парадигмой философии науки называют следующий способ философского исследования «науки»

- а) трансцендентально-аналитический подход
- б) синтетически-обобщающий подход
- в) априорный
- г) схоластический

3. С точки зрения всеобщих характеристик сознания наука определяется:

- а) рационально-предметная деятельность сознания
- б) субъективная деятельность сознания
- в) наука – это не деятельность
- г) наука это вера в истинность знаний

4. Цель науки:

- а) построение мысленных моделей предметов и их оценка па основе внешнего опыта

- б) познать абсолютную истину
- в) улучшение качества жизни людей
- г) решение проблем общества

5. Более широким понятием из определений - «рациональное знание» и «научное знание» является:

- а) рациональное знание
- б) научное знание
- в) мировоззрение
- г) данные понятия равнозначны

6. Идеал логической доказательности

- а) не реализуем даже в простейших логических и математических теориях
- б) реализуем в логических теориях
- в) реализуем в математических теориях
- г) в философских системах

7. Науку как специфический тип знания исследуют

- а) логика и методология науки
- б) онтология
- в) гносеология
- г) этика

8. Подход имеет целью обобщение ее логико-методологического, предметного и операционального своеобразия, выявление структуры общих закономерностей, тенденций развития «науки»

а) «контровский» подход (впервые был отчетливо заявлен в работах О. Конта)

б) «кантовский» подход (наиболее четкую формулировку получила у И. Канта)

- в) субстанциональный подход
- г) системный подход

9. Научная деятельность представляется как имманентное конструктивное развертывание того содержания, которое имплицитно заключается в той или иной общей идее

- а) теоретизм
- б) эмпиризм
- в) интуиционизм
- г) проблематизм

10. Считал, что наука как особая социальная структура опирается в своем функционировании на четыре ценностных императива: универсализм, коллективизм, бескорыстность и организованный скептицизм

- а) Р. Мертон
- б) И. Лакатос
- в) Т. Кун
- г) К. Поппер

11. Идеалом для всех наук они провозглашают математическую физику, которая строится в соответствии с требованиями дедуктивно-аксиоматического метода

- а) позитивисты
- б) конструктивисты
- в) структуралисты
- г) интуитивисты

12. Не подходят для анализа сложных явлений социальной жизни, где приходится учитывать взаимодействие объективных и субъективных факторов, специфику эмпирических и рациональных методов познания

- а) неопозитивистские идеи
- б) герменевтические идеи
- в) диалектические идеи
- г) идеи экзистенциализма

13. Разработал состав исследовательской программы: 1) ядро программы; 2) негативная эвристика программы; 3) позитивная эвристика; 4) предохранительный пояс программы

- а) И. Лакатос
- б) Т. Кун
- в) К. Поппер
- г) О. Конт

14. Вводит в научный оборот понятие «парадигма»

- а) Т. Кун
- б) И. Лакатос
- в) К. Поппер
- г) Р. Карнап

15. Переход от одной парадигмы к другой

- а) научная революция
- б) научная резолюция
- в) научная рецензия
- г) научная эволюция

16. Период, когда старая парадигма заменяется новой, которая не совместима со старой:

- а) нормальный
- б) застойный
- в) экстраординарный
- г) революционный

17. Выдвинул концепцию «эпистемологического анархизма»

- а) П. Фейерабенд
- б) Т. Кун
- в) И. Лакатос
- г) О. Конт

18. Наука рассматривается как саморазвивающаяся система, не зависящая от экономики, техники, политики, философии

- а) интернализм

- б) эстернализм
- в) экстримизм
- г) эмансипизм

19. Экстернализм - направление в философии и историографии науки, согласно которому:

а) наука является имманентной частью социокультуры и испытывает с ее стороны существенное влияние как целого и как совокупности отдельных подсистем

б) главную движущую силу развития науки составляет внутренне присущие ей внутренние силы, средства и закономерности

в) существуют три самостоятельных, причинно не связанных друг с другом типа реальности: физический мир, психический мир и мир знания;

г) главную движущую силу развития науки составляет внешние причины развития науки, средства и закономерности

20. Область научного знания, в которой посредством междисциплинарных исследований выявляются общие закономерности самоорганизации, становления устойчивых структур в открытых системах

- а) синергетика
- б) герменевтика
- в) диалектика
- г) кибернетика

21. Данному периоду науки присущи следующие принципы онтологии: системность, структурность, органицизм, нелинейный (многовариантный) эволюционизм, антропологизм

- а) постнеклассическая наука
- б) классическая наука
- в) преднаука
- г) неклассическая наука

22. Набор внутренних ценностей научного сообщества, имеющих статус моральных норм :

- а) научный этос
- б) научный опус
- в) аксиология
- г) праксиология

23. Эффект возникновения из хаоса и беспорядка устойчивых самоорганизующихся систем был открыт:

- а) на основе принципов неустойчивой термодинамики Пригожина
- б) на основе принципов механики Ньютона
- в) на основе электродинамики Максвелла
- г) основе общей теории относительности

24. Выносит универсальные суждения и стремится вскрыть метафизические законы всего мирового целого

- а) математика
- б) физика
- в) социология



г) философия

25. Не сводит понятие рациональности только к научной рациональности и показывает, что черты рациональности можно обнаружить в любой форме сознания

а) физика

б) математика

в) философия

г) биология

### **1.3. Примерные темы докладов (дискуссий и презентаций)**

1. Научные традиции и научные революции: концепция научных революций Т.Куна.
2. Основные методологические программы в области технических наук.
3. Критический рационализм Карла Поппера (по работе «Логика и рост научного знания»).
4. Особенности техникознания.
5. Наука как социальный институт. Научные сообщества в истории.
6. Специфика научной этики и языка науки (на примере технических наук).
7. Коммуникации в современной науке: формальная и неформальная.
8. Современная методология научного познания: системный подход, синергетика, глобальный эволюционизм.
9. Эвристика и ее методологические регулятивы.
10. Типы научной рациональности и научные революции.
11. Экологическая этика и ее философские основания в техникознании.
12. Философские основания технических наук.
13. Проблема управления рисками в технических системах.
14. Классический и неклассический модусы рациональности: их значение для техникознания.
15. Объяснение и понимание (интерпретация) в технических науках.
16. Проблема целеполагания в техникознании.
17. Математизация научного знания, перспективы и тенденции развития науки.
18. Системные идеи в техникознании.
19. Проблема смены мировоззренческой парадигмы в связи с экологическим кризисом.
20. Метод моделирования в естественных и технических науках, его эвристическая роль в развитии нового знания.
21. Техногенная цивилизация: ее сущность и перспективы развития.
22. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: четвертая промышленная революция.
23. Риски «цифровизации общества»: проблема управления рисками в различных системах.

#### **1.4. Примерные темы рефератов для подготовки к сдаче кандидатского экзамена (ИДЗ)**

1. Философский анализ науки, теоретико-познавательных и методологических основ современного научного познания.
2. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
3. Проблема социокультурной детерминации научного знания.
4. Основные философские подходы к анализу науки и научного знания.
5. Гносеолого-методологические основания позитивизма.
6. Постпозитивистская философия науки и ее гносеологические основания.
7. Сциентизм и антисциентизм о генезисе и состоянии современной науки.
8. Синергетика как новая парадигма современной методологии науки.
9. Методологическая доктрина структурализма: системно-структурный подход в естествознании.
10. Понимание науки и научного дискурса в постмодернизме.
11. Проблемы обновления знания: гносеологические концепции Л.Витгенштейна и К.Поппера.
12. Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления.
13. Понятие классической науки и классического идеала рациональности.
14. Особенности развития науки в эпоху Просвещения.
15. Культура античного полиса и возникновение первых форм теоретической науки.
16. Роль средневековых университетов в развитии западноевропейской науки.
17. Развитие логических норм научного мышления в истории средневековой философии и науки.
18. Идеалы и нормы познания мира и практической деятельности человека в эпоху Возрождения.
19. Формирование философских и естественнонаучных предпосылок новоевропейской науки в XVII-XVIII вв.
20. Дисциплинарное развитие науки в XIX веке: основные представители и достижения.
21. Философско-методологическое осмысление феномена индустриализма и достижений западноевропейской науки Нового времени.
22. Возникновение постнеклассической науки (последняя треть XX века - по настоящее время).
23. Особенности современного этапа развития науки. Внутринаучный и междисциплинарный синтез знания.
24. Интегративная функция философских методов и средств исследования.
25. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.
26. Ценностные аспекты интеграционных процессов в современной науке.
27. Интеграция знаний и проблема повышения эффективности научной

- деятельности.
28. Интеграция научных знаний как важная теоретическая предпосылка перехода общества к устойчивому развитию.
  29. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
  30. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
  31. Проблема нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре.
  32. Концепция устойчивого развития и ноосферного будущего человечества.
  33. Наука в системе социальных отношений и в контексте культуры.
  34. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению науки как социального института.
  35. Университет в истории России: история и современность. Принцип автономии науки.
  36. Наука и образование. Историческое развитие способов трансляции научных знаний.
  37. Этика науки. Ценностные и моральные установки «большой науки».
  38. Ценности и проблема социальной ответственности ученого.
  39. Особенности и структура эмпирического знания (на примере конкретной области знаний).
  40. Особенности и структура теоретического знания (на примере конкретной области знаний).
  41. Научные теории, их структура и классификация в технических науках.
  42. Метатеоретический уровень научного знания и его имплицитный характер.
  43. Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации.
  44. Гипотеза и ее роль в научном познании (на примере конкретной области знаний).
  45. Понятие научного закона. Типы и виды научных законов.
  46. Генезис представлений о детерминизме в неклассической науке.
  47. Научная теория как высшая форма систематизации знаний.
  48. Основные компоненты и функции научной теории. Типология научных теорий.
  49. Методология формирования и специфика теорий в техникознании.
  50. Проблема истины в эпистемологии и философии науки.
  51. Истина как оценка знания, как характеристика суждения и как культурная ценность.
  52. Роль рациональной аргументации в науке, особенности типа рациональности в технических науках.
  53. Понятие метода и методологии. Онтологические и гносеологические аспекты метода.
  54. Роль методологии в структуре научного знания.

55. Философия как методология научного познания.
56. Логические и эпистемологические основания научного знания.
57. Современные методологические доктрины и их философские основания.
58. Феноменализм и эмпиризм как основания методологии позитивизма.
59. Методология критического рационализма К. Поппера.
60. Конвенционалистские предпосылки методологических идей И. Лакатоса и Т. Куна.
61. Проблема научной рациональности в современной философии науки.
62. Научная и другие виды рациональности в человеческой деятельности.
63. Идеалы и нормы научного исследования. Идеал научности как объект исследования.
64. Понятие идеала. Идеал науки как система ценностей и норм описания и объяснения.
65. Эталоны научности. Классический идеал научности и проблема его реализации.
66. Формирование нового идеала научности (на примере технических наук).
67. Взаимодействие традиций и новаций в истории науки.
68. Структура научной революции. Типология научных революций.
69. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
70. Историческая изменчивость механизмов порождения нового научного знания.
71. Эволюционная концепция роста научного знания.
72. Природа техники, ее место и функции в общественной жизни.
73. Особенности современного этапа развития и взаимообусловленности науки и техники, последствия научно-технической революции.
74. Техника как предмет философского осмысления. Философские концепции техники.
75. Общество рисков: проблема управления научно-технологическими процессами.
76. Техносфера как интегральный продукт антропогенной деятельности
77. Проблема взаимосвязи социосферы, техносферы и экосферы. Понятие природно-техногенных систем.
78. Техника в контексте глобальных проблем: технизация мира и ее последствия для человека и общества.
79. Экологизация научного знания, проблема коэволюционных процессов в природе и обществе.
80. Проблема власти: «знание-власть» в концепции М. Фуко.

## **2. Промежуточная аттестация**

### **2.1 Вопросы к экзамену (кандидатский экзамен)**

#### **История и философия науки: общие проблемы**

1. Наука как эпистемологический и социокультурный феномен.
2. Роль науки в современном образовании и формировании личности.

3. Философия науки, ее предмет, функции.
4. Возникновение науки, две стратегии зарождения знания: опыт и теория.
5. Античность: предпосылки возникновения философских и научных знаний
6. Христианская теология и ее роль в развитии логических норм научного мышления
7. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре, ее значение для развития научного знания
8. Зарождение экспериментального метода, математизация знания (Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт).
9. Наука как профессиональная деятельность.
10. Концепция самоорганизации и синергетика как междисциплинарная область современных исследований в науке.
11. Конвергенция естественнонаучных, социальных, гуманитарных и технических знаний.
12. Научное знание как сложноорганизованная система: язык, типы, уровни, критерии истины.
13. Структура научного знания, его основные элементы
14. Научная картина мира, ее исторические формы. Функции научной картины мира.
15. Основания науки. Философские основания науки как условие включения научных знаний в культуру.
16. Экстерналистский и интерналистский подходы в понимании исторической изменчивости научного знания, возникновения нового знания.
17. Формирование теоретических моделей и законов, их обоснование и развитие научных понятий.
18. Становление и развитие теории: классический и неклассический вариант формирования теории.
19. Научные традиции и научные революции, их взаимосвязь.
20. Роль научных революций в изменении мировоззренческих оснований культуры.
21. Философия как генератор новых категориальных структур, ее прогностическая роль.
22. Нелинейность роста научного знания. Научные революции как точки бифуркации в ее развитии.
23. Понятие научной революции, типы научных революций: классическая, неклассическая, постнеклассическая.
24. Постнеклассическая наука: философские и конкретно-научные основания
25. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
26. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
27. Аксиологические основания современной науки.
28. Этические проблемы постнеклассической науки.

29. Понятие научной рациональности: типы научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая).

30. Наука как социальный институт.

### **Философские проблемы наук (в конкретной области научного знания)**

1. Исторические и социокультурные предпосылки возникновению наук (в конкретной области научного знания: естествознании, математики, информатики, технических, конкретной области научного знания социальных, экономических).

2. Исторические этапы формирования научного знания, их характеристика и роль в становлении техносферы (на примере конкретной области знания).

3. Предмет научного знания, его отличие в естественных, математических, технических и социально-экономических науках.

4. Объект научного познания, его двойственная природа.

5. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки (на конкретном примере).

6. Понятие техники как особой практики и системы знаний.

7. Техника как предмет аксиологии, понятие «компьютерная этика».

8. Проблема экологизации естествознания, составление гармоничной коэволюционной системы научного познания

9. Философские основания наук: онтологические, гносеологические, аксиологические, этические

10. Методы построения наук, общее и особенное в применении критериев истинности научного знания.

11. Гносеологическая и методологическая специфика естественных, технических, математических, социальных, экономических наук.

12. Внутринаучные и социальные факторы и их роль в развитии разных областей научного знания.

13. Понятие риска в науке: проблема управления рисками в технических, природных, социально-экономических системах.

14. Классические и неклассические науки и их роль в социокультурном развитии человечества.

15. Системные идеи в развитии научного знания (на конкретных примерах).

16. Искусственный интеллект, его роль в синтезе наук о природе и духе.

17. Концепция детерминизма и ее роль в научном познании (на примере конкретной области научного познания).

18. Дисциплинарная организация наук (на конкретных примерах в определенной области научного знания), ее исторический и социокультурный аспекты.

19. Проблема телеологии в развитии науки.

20. Экологическая составляющая в проблематике научного знания.

21. Теоретическое и эмпирическое знание в науках, их специфика и взаимообусловленность.

22. Количественный рост и качественное преобразование в процессе развития науки, техники и технологии.

23. Понятие творчества, его роль в научном познании (на примере конкретной области знания)

24. Фундаментальные и прикладные исследования, особенности современного этапа в развитии научного познания.

25. Понятие информационно-коммуникативной среды и ее влияние на развитие научного знания.

26. Техногенная цивилизация: ее сущность и перспективы развития.

27. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: четвертая промышленная революция.

28. Риски «цифровизации общества»: проблема управления рисками в различных системах.

29. Этика ученого и социальная ответственность в профессиональной деятельности (на примере конкретной области знания)

30. Социальные и гуманитарные задачи наук.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы**

Контроль освоения дисциплины «История и философия науки» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Оценка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

- **Оценка «хорошо»** – обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.

- **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала.

- **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное рассмотрение конкретной проблемы .

#### Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Оценка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.

- **Оценка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Оценка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Оценка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценки доклада:

- **Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: 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 внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- **Оценка «хорошо»** ставится, если основные требования к докладу 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; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

- **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки при проведении экзамена:

- Оценка **«отлично»** выставляется аспиранту, при наличии всестороннего, систематического и глубокого знания учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, когда демонстрируется глубокое, полное раскрытие основных категорий дисциплины; устанавливаются содержательные междисциплинарные связи. Выдвигаемые аспирантом положения аргументированы и иллюстрированы примерами, в освещении проблем используется аналитический подход, обосновывается своя точка зрения; делаются содержательные выводы, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный.

- **Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он показывает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и



способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

- **Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, в случае знания основного материала учебной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, при наличии пробелов в знаниях основного материала учебной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Методические рекомендации к написанию реферата (ИДЗ)**

Целью индивидуального домашнего задания является самостоятельная творческая работа в форме реферата. Написание реферата является обязательным условием для допуска к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философии науки». В процессе подготовки и защиты реферата аспирант должен продемонстрировать **знание** основных проблем истории и философии науки в контексте философии познания; **умение** самостоятельно анализировать проблемную ситуацию; логично формулировать, излагать и аргументировать, опираясь на изученные источники, собственное видение рассматриваемых проблем; **владеть** методами работы с текстом, ведения дискуссии, полемики, диалога, аргументировано отстаивать свою позицию.

#### Структура реферата (ИДЗ):

- название темы,
- содержание (план),
- введение,
- основная часть (3-5 вопросов),
- заключение,
- список используемой литературы,
- ссылки в тексте

В целом по форме и содержанию реферат должен представлять собой научный текст (компьютерный) объемом 25 страниц (шрифт Times New Roman, кегль 14, инт. 1,5).

Оформление реферата (ИДЗ). Реферат предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: на бумажных листах в формате А4 и электронном

со справкой «Антиплагиат» (оригинальность текста до 65%). Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; список использованной литературы. Срок сдачи ИДЗ определяется отделом аспирантуры (за месяц до сдачи кандидатского экзамена).

Критерии оценки:

Итоговой оценкой написания реферата является **зачет**. На реферат пишется рецензия, в которой обосновывается оценка – «зачтено» по следующим критериям:

а) содержание темы, заявленной в реферате, раскрыто полностью, глубоко, обоснованно и аргументировано с привлечением основной и дополнительной литературы;

б) проблема, исследуемая в реферате, рассмотрена с разных сторон на парадигмальном уровне (сравнение парадигм, концепций, подходов);

в) владение категориальным (философским и научным аппаратом);

г) владение методологическими подходами, принципами и методами познания (например, аналитический метод, обосновывается своя точка зрения, делаются содержательные выводы)

д) выдвигаемые положения подкреплены практическими примерами в конкретной области исследования (на примере своего диссертационного исследования);

е) реферат оформлен в соответствии с правилами оформления, принятыми на кафедре, литература оформлена в соответствии с ГОСТом, в текст реферата обязательно имеет сноски и цитирование.

Реферат считается не зачтенным, в том случае, когда содержание заявленной темы не раскрыто, не обосновано, не аргументировано. Не используется категориальный (философский), понятийный (научный) аппарат исследования поставленной проблемы; не демонстрируется понимание методологических подходов, принципов и методов познания; реферат оформлен с грубыми ошибками, литература не соответствует ГОСТу, текст реферата не сопровождается ссылками, цитированием источников, отсутствием выводов.

Тематика рефератов представлена в «Перечне тем рефератов», утвержденных на кафедре теории и методологии науки:

- в рабочей программе по дисциплине «Истории и философия науки» для всех специальностей;

- в учебно-методическом пособии «История и философия науки» / Монастырская И.А., Рязанцева Л.В. Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 122 с.