

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
Проректор по научной деятельности



Д.А. Таурский

«27»



**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

по дисциплине «История и философия науки»

Научная специальность:

**2.3.3 - Автоматизация и управление  
технологическими процессами и производствами**

Высшая школа экономики и права  
Кафедра социально-гуманитарных наук

Казань 2023 г.

## **Цель и задачи кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» (2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами)**

**Цель:** выяснение знания аспирантами и соискателями ученых степеней основных стратегий научного исследования и исторических оснований формирования научного знания.

### **Задачами является выявление:**

- уровня подготовленности аспирантов и соискателей к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- способности осмысления актуальных проблем истории и философии науки;
- степени формирования у аспирантов и соискателей научно-методологического мировоззрения на основе знания философских проблем отраслей науки.

### **Основные требования.**

Аспиранты и соискатели ученых степеней должны продемонстрировать:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- 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;
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### **Порядок проведения кандидатского экзамена.**

Кандидатский экзамен представляет собой устное собеседование по вопросам билета. Каждый экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса. Первый вопрос затрагивает общие проблемы философии науки, а второй – философские проблемы отраслевых областей науки. В завершающей части экзамена, комиссия задаёт вопросы по содержанию реферата. Подготовка к экзамену длится 1 час. Продолжительность ответа аспиранта или соискателя ученой степени не превышает 20 минут. Экзаменационная комиссия вправе задать экзаменуемому вопросы, в том числе по теме его диссертационного исследования. Оценка объявляется в конце экзамена после обсуждения комиссией ответов каждого из экзаменуемых. Экзаменационная комиссия состоит не менее чем из 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора философских наук. Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом.

### **Критерии оценивания.**

Уровень знаний экзаменуемого оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется соискателю, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена; усвоившему содержание основной литературы и знакомому с дополнительной литературой по программе; демонстрирующему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению научно-исследовательских задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; давшему полные ответы на вопросы комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется соискателю, обнаружившему хорошие знания учебного материала, предусмотренные программой кандидатского экзамена и достаточно полно ответившего на вопросы комиссии, но допустившему неточности и отдельные ошибки при изложении теории, формулировке основных понятий и подходов к научно-исследовательской деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется соискателю, обнаружившему знания основного материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена, в объеме

необходимом для дальнейшей научной деятельности по направлению (профилю) подготовки, выполнившему все задания, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными категориями и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов членов комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется соискателю: если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы кандидатского экзамена, свидетельствующие о не освоенности и неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, в ответах допущены принципиальные ошибки; не даны удовлетворительные ответы на вопросы комиссии.

## **Вопросы программы кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» (2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами)**

### ***Часть I Общие проблемы философии науки***

#### ***1. Предмет и основные концепции современной философии науки***

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

#### ***2. Наука в культуре современной цивилизации***

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

#### ***3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции***

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. 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. 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, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

#### ***4. Структура научного знания***

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. *Структура эмпирического знания*. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. *Структуры теоретического знания*. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. *Основания науки*. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. 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. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

#### **5. *Динамика науки как процесс порождения нового знания***

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. 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. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

#### **6. *Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности***

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные 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.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

#### **7. *Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса***

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-

ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В. И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

#### **8. Наука как социальный институт**

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

### ***Часть II Современные философские проблемы техники***

#### **9. Философия техники и методология технических наук**

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Проблема смысла и сущности техники: "техническое" и "нетехническое". Практически-преобразовательная деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общие технологии, технические науки и система техники. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

#### **10. Техника как предмет исследования естествознания**

Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.

#### **11. Естественные и технические науки**

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических

наук, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках – техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические – частные и общие – схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания). Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.

### ***12. Особенности неклассических научно-технических дисциплин***

Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа наук и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

### ***13. Системотехническое и социотехническое проектирование***

Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

### ***14. Управление научно-техническим прогрессом и инновации***

Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Проблемы и перспективы модернизации экономики и внедрения инновационных технологий в современной России. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

### ***15. Социальная оценка техники как прикладная философия техники***

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе.

Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность – право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

## ВОПРОСЫ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

### Часть I «Общие проблемы философии науки»

1. Предмет, структура и функции философии науки. Философские проблемы науки как опосредующее звено между философией и конкретно-научным знанием.
2. Научное знание как система, его особенности и структура.
3. Философия и наука: основные принципы взаимосвязи.
4. Вненаучное знание: его исторические формы, специфика и связь с теорией и практикой. Критерии научности знания.
5. Основные модели развития науки: кумулятивизм-антикумулятивизм, прогрессизм-антипрогрессизм, интернализм-экстернализм. Платон и Аристотель - основоположники двух главных теоретико-методологических моделей научного исследования.
6. Понятие, виды и социокультурные предпосылки научных революций. Значение научных революций в развитии науки (концепции Галилея, П. Дюгема и К. Поппера).
7. Философские основания и сущностные черты классической науки (XVII в.-первая половина XIX в.)
8. Философские проблемы науки в постпозитивистских концепциях М. Полани, Т. Куна, К. Поппера, И. Лакатоса и П. Фейерабенда.
9. Понятие, типы и структура научной рациональности. Глобальные научные революции и смена типа научной парадигмы.
10. Основания для производства и воспроизводства научного знания (идеалы и нормы научности, научная картина мира, философские основания науки). Социокультурная обусловленность научного знания.
11. Специфика и структура эмпирического уровня знания (предмет, методы, источник знания, критерий истинности). Понятие и роль эмпирических абстрактных объектов в науке, проблема их построения и реальности.
12. Специфика и структура теоретического уровня знания (предмет, методы, источник знания, критерий истины). Понятие, роль и способ образования идеальных объектов в науке; проблема реальности идеальных объектов.
13. Особенности метатеоретического уровня научного знания и его роль в современной науке. Рефлексия как основной метод метатеоретического познания.
14. Методы эмпирического уровня исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, индукция, абдукция, фальсификация, экстраполяция) и их познавательные возможности.
15. Методы теоретического уровня познания (идеализация, формализация, математическое моделирование) и их роль в современной науке.
16. Физическая картина мира в ее историческом развитии (натурфилософы, элеатская школа, Платон, Аристотель, средневековая схоластика, классическая, неклассическая и постнеклассическая наука). Роль принципов фаллибилизма, историзма и модернизма в научном понимании мира.
17. Особенности научной картины мира и философской картины мира. Необходимость сближения естественно-научного и гуманитарного видения мира (на примере антропного принципа и универсальной эволюции Вселенной).
18. Философские проблемы современной научной картины мира (на примере физики, космологии и биологии). Критика принципа редукционизма в современной науке.
19. Проблема эпистемологической ценности науки. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции и оценки роли науки в современном обществе.
20. Социальные проблемы научного знания. Нравственная ответственность ученых в современном мире.
21. Философские основания и сущностные черты неклассической науки (к. XIX-первая половина XX в.).

22. Философские основания и сущностные черты постнеклассической науки (вторая половина XX в. - нач. XXI в.).

23. Наука как социальный институт, особый вид деятельности и система знаний. Понятие и роль научного этноса и научного сообщества в современной науке.

24. Философские и естественнонаучные основания линейного и нелинейного типов мышления. Синергетика-парадигма нелинейности современного естествознания.

25. Основные методологические, эвристические, логические, операционные и субъективные ошибки, допускаемые учеными в процессе планирования научного исследования, его проведения и теоретического обобщения полученных выводов.

## Часть II «Современные философские проблемы техники»

1. Становление «философии техники» как специфической области философских исследований. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники.

2. Основные исторические этапы развития техники.

3. Феномен и сущность техники. «Техническая» и «нетехническая» сущность техники. (М Хайдеггер, Э.Капп и Ф.Бон).

4. Проблема соотношения науки и техники. Основные подходы.

5. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

6. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.

7. Специфика технических наук и их отношение к естественным наукам. Технические науки и прикладное естествознание.

8. Образы техники в культуре. Перспективы и границы современной технической цивилизации. «Технологический детерминизм» и технократические концепции, их оценка.

9. Техническая теория и ее структура. Теоретические схемы и абстрактные объекты технической теории.

10. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках.

11. Особенности функционирования технической теории: анализ и синтез схем, аппроксимация теоретического описания технической системы.

12. Основные фазы формирования технической теории.

13. Эволюционное и революционное развитие технической теории.

14. Этапы развития инженерной деятельности. Классическая инженерная деятельность. Становление инженерной профессии.

15. Изобретательская деятельность.

16. Системотехническая деятельность. Комплексный характер системотехнической деятельности.

17. Фазы и операции системотехнической деятельности.

18. Социотехническое проектирование. Технические изделия в социальном контексте.

19. Новые виды и проблемы социотехнического проектирования. Градостроительное проектирование.

20. Художественное конструирование и дизайн систем.

21. Эргономическое и инженерно- психологическое проектирование.

22. Профессиональная ответственность в науке и технике (Р. Мертон, Г. Скирбекк)

23. Социальная оценка техники. Социальная ответственность субъекта технической деятельности.

24. Проблема гуманизации и экологизации современной техники. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.

25. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи новых технологий.



**Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» (2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами)**

**Основная литература**

1. Булдаков С. К. История и философия науки : учебное пособие / С.К. Булдаков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 141 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-369-00329-9. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1068844>
2. Оришев А. Б. История и философия науки : учеб. пособие / А. Б. Оришев, К. И. Ромашкин, А. А. Мамедов. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 206 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-369-01593-3 (РИОР). – ISBN 978-5-16-011339-5 (ИНФРА-М). – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=556551>
3. Островский Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2014. - 328 с. - В пер. ISBN 978-5-9558-0283-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=369300>

**Дополнительная литература**

1. Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения) : монография / В. Г. Горохов. - Москва : Логос, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-98704-463-6. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1213777>
2. Зеленов Л.А. История и философия науки: учебное пособие для магистров, соискателей и аспирантов / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - 4-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. – 473 с. – ISBN 978-5-9765-0257-4. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1843175>
3. Морозов В.В. История и философия науки и техники : учебное пособие для адъюнктов и аспирантов / В. В. Морозов. – Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. – 221с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082151>
4. Светлов В. А. Философия и методология науки. Ч. 1 : учебное пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. – 768 с. – ISBN 978-5-7638-2394-3. – Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/product/441947>
5. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность : учебное пособие / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 327 с. – ISBN 978-5-16-006464-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1000117>
6. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И. Н. Тяпин. – Москва : Логос, 2020. – 216 с. – ISBN 978-5-98704-665-4. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1214473>
7. Яркова Е.Н. История и философия науки : учебное пособие / Е. Н. Яркова. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 291 с. – ISBN 978-5-9765-2461-3. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150939>

**Информационное обеспечение**

1. Философские ресурсы Института философии РАН. - Режим доступа: <http://iphras.ru/links.htm>
2. Философия науки и техники. – Режим доступа: <https://pst.iphras.ru/>
3. Эпистемология и философия науки. - Режим доступа: <https://journal.iphras.ru/>