

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»**

**Кафедра философии и истории**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по дисциплине  
«Философия, логика и методология науки»**



**Уфа 2022**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Кафедра философии и истории

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по дисциплине  
«Философия, логика и методология науки»

Учебное электронное издание сетевого доступа

© УГАТУ, 2022

Уфа 2022

Авторы-составители: Ф. М. Неганов, З. А. Хазиев

Методические рекомендации по дисциплине «Философия, логика и методология науки» [Электронный ресурс] / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т ; [авт.-сост. : Ф. М. Неганов, З. А. Хазиев]. – Уфа : УГАТУ, 2022. – URL: [https://www.ugatu.su/media/uploads/MainSite/Ob%20universitete/Izdateli/El\\_izd/2022-3.pdf](https://www.ugatu.su/media/uploads/MainSite/Ob%20universitete/Izdateli/El_izd/2022-3.pdf)

Отражены тематика лекций и практических (семинарских) занятий, основные понятия для освоения курса, темы для дискуссий. Представлена рекомендуемая литература по темам, предлагаемым для самостоятельного изучения. Методические рекомендации позволяют направить усилия магистрантов на изучение дисциплины в соответствии со структурой и логикой, рекомендуемыми государственным образовательным стандартом.

Предназначены для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки магистров.

Рецензент д-р филос. наук, проф. А. Н. Авдонин

При подготовке электронного издания использовались следующие программные средства:

- Adobe Acrobat – текстовый редактор;
- Microsoft Word – текстовый редактор.

Авторы-составители: *Неганов Фаниль Мидхатович*  
*Хазиев Зия Анварович*

Редактирование и верстка *Р. М. Мухамадиева*  
Программирование и компьютерный дизайн *О. М. Толкачёва*

*Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.*

Подписано к использованию: 26.01.2022  
Объем: 0,76 Мб.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»  
450008, Уфа, ул. К. Маркса, 12.  
Тел.: +7-908-35-05-007  
e-mail: rik@ugatu.su

# ВВЕДЕНИЕ

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – подготовить магистрантов к сдаче зачета по дисциплине «Философия, логика и методология науки».

Основными задачами дисциплины являются: ввести магистранта в общую проблематику философии, логики и методологии науки; представить социальный институт науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; помочь магистрантам усвоить знания по проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира; сформировать правильное представление о типах научной рациональности и о системах ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях развития науки.

В процессе изучения дисциплины «Философия, логика и методология науки», обучающиеся должны:

иметь представление:

- о важнейших отраслях и этапах развития естественнонаучного, технического, философского и социально-экономического знания, основных научных школах, направлениях и концепциях;

- об основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке и технике на современном этапе их развития;

- о духовной культуре, ее роли в развитии научно-технического и социально-политического прогресса, о взаимосвязи и взаимодействии различных типов культур;

знать:

- научную картину мироздания, динамику научно-технического развития в широком социокультурном контексте, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и

иррационального в человеческой деятельности, об особенностях функционирования научного знания в современном обществе, о духовных ценностях, их значении в научном творчестве;

- роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;

- смысл отношения человека к природе и возникающих в современную эпоху научно-технического развития противоречий;

- основные этапы исторического развития науки, естественнонаучные предпосылки важнейших философских концепций, логику и методологию науки;

- общественные закономерности развития, социальную и политическую систему общества и тенденции их изменения;

иметь навыки:

- владения научной и философской терминологией;

- использования методологии и методов научного исследования, а также логико-понятийного аппарата философии для анализа закономерностей бытия и познания окружающей действительности;

- анализа особенностей развития науки в различные эпохи и их сравнения;

- работы с первоисточниками, их использования при написании реферата и подготовке к учебным занятиям;

- применения критического подхода и оценки при анализе научных гипотез и предположений.

Дисциплина «Философия, логика и методология науки» читается в течение каждого учебного года по программам следующих направлений подготовки магистров: 01.04.02 Прикладная математика и информатика, 02.04.01 Математика и компьютерные науки, 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, 09.04.02 Информационные системы и технологии, 09.04.03 Прикладная информатика, 09.04.04 Программная инженерия, 10.04.01 Информационная безопасность, 11.04.02 Инфокомму-

никационные технологии и системы связи, 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, 12.04.01 Приборостроение, 12.04.04 Биотехнические системы и технологии, 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, 13.04.03 Энергетическое машиностроение, 15.04.01 Машиностроение, 15.04.02 Технологические машины и оборудование, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.04.06 Мехатроника и робототехника, 20.04.01 Техносферная безопасность, 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, 23.04.01 Технология транспортных процессов, 24.04.04 Авиастроение, 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов, 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, 27.04.01 Стандартизация и метрология, 27.04.02 Управление качеством, 27.04.04 Управление в технических системах, 27.04.05 Инноватика, 28.04.02 Наноинженерия, 38.04.01 Экономика, 38.04.02 Менеджмент, 38.04.03 Управление персоналом, 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, 38.04.05 Бизнес-информатика, 38.04.08 Финансы и кредит.

### **Рекомендации по подготовке к практическому занятию по дисциплине «Философия, логика и методология науки»**

Практические занятия являются обязательным компонентом учебного процесса, который является дополнением к лекционной форме обучения и предназначается для более углубленной проработки тем, затронутых на лекции.

Как правило, темы практических занятий включают в себя вопросы курса, для обсуждения которых требуется специальная подготовка магистрантов с использованием рекомендуемой учебной литературы, источников и лекций. Методической особенностью практических занятий по данному курсу является применение двух основных форм работы с магистрантами:

1. Аудиторной – в виде выступления и устного обсуждения изучаемых тем.

2. Самостоятельной – включающей изучение лекционного материала, учебной, монографической литературы и первоисточников, подготовку и написание реферата и докладов.

Подготовку к практическому занятию следует вести в следующем порядке:

1. Внимательно ознакомиться с планом практического занятия, списком рекомендуемой литературы.

2. Прочитать конспект лекции по теме практического занятия.

3. Обратиться к рекомендуемой учебной литературе по данной теме.

4. Внимательно изучить и постараться усвоить основные понятия изучаемой темы, так как эффективное освоение курса невозможно без владения научной терминологией.

5. В ходе изучения темы практического занятия необходимо подготовить тезисы или конспект. Особенно это касается вопросов, предназначенных для самостоятельного изучения. Эти записи могут быть использованы при публичном выступлении.

### **Требования к магистранту, изучающему дисциплину «Философия, логика и методология науки»**

1. Подготовка к практическому занятию является обязательной для каждого магистранта и производится по всем вопросам темы, указанным в плане занятия, а не выборочно по отдельным вопросам.

2. Учебная работа магистранта на практике должна быть активной и соответствовать следующим требованиям при публичном выступлении:

– излагать подготовленное выступление без опоры на письменный текст, прибегая к нему лишь как плану или для зачитывания сложных цитат из первоисточников;

– свободно владеть основными понятиями темы выступления и терминологией, пройденных ранее тем курса;

– быть готовым и уметь отвечать на вопросы и делать выводы из проработанного и изложенного в выступлении материала;



–соблюдать временной регламент устного выступления примерно 15–20 минут.

3. Завершив изучение дисциплины «Философия, логика и методология науки», магистрант должен владеть основными понятиями курса, знанием основных этапов развития науки, глубоким пониманием методологии научного познания и его законов развития, уметь оперировать философско-методологической терминологией и использовать методологический и логико-понятийный аппарат философии и логики для анализа закономерностей бытия и познания окружающей действительности.

### СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела	Часы
1. Введение: специфика научной деятельности	2
2. Методы научного познания и формы научного знания. Проблема истины в науке.	2
3. Основные этапы в развитии науки.	4
4. Динамика научного познания. Наука как коллективная деятельность.	4
Итого	12

### ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ

Тема 1. Понятие науки. Классификация наук. Функции науки. Наука и философия	2 ч
Тема 2. Понятие метода. Классификация методов научного познания. Представление о теоретическом и эмпирическом уровнях научного познания	2 ч
Тема 3. Становление теоретической науки. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.	4 ч
Тема 4. Рационализм и иррационализм в понимании движущих сил развития науки. Становление социального института науки. Наука и общество	4 ч

# ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

## Практическое занятие 1 (2 ч)

1. Философия и наука, их взаимосвязь.
2. Структура науки: ее компоненты и функции.
3. Критерии научного знания.
4. Наука, паранауки, квазинаука, лженаука.

**Основные понятия:** философия, мировоззрение, наука, гносеология, логика, эмпирическое знание, теоретический объект, объективный закон, научная теория, метатеория, основания науки, эссенциализм, инструментализм, гипотетизм, рационализм, идеальная форма, символ, образ, понятие, качество, количество, бытие, подлинное, мнимое, бесконечность, движение, гипотеза, объяснение, описание, критерий, истина, паранауки, квазинаука, лженаука, псевдонаука.

### Темы для дискуссий

1. Единство и различие философского и конкретно-научного способов познания, частно-научных и философских теорий.
2. Основные концепции взаимосвязи философии и науки: редуccionистская, антиинтеракционистская.
3. Сущность натурфилософской концепции соотношения философии и науки: философия – наука наук.
4. Сущность позитивистской концепции: наука – сама себе философия.
5. Методологические принципы как экспликация норм науки и как регуляторы научного поиска.
6. Парадигма и идеал научности.
7. Нормы науки и философские ориентации ученого.
8. Социокультурная детерминация познавательной деятельности.
9. Объяснение, понимание и предсказание в научном исследовании.
10. Идеалы науки и ценностная природа человеческой деятельности.

11. Структура научного объяснения и судьбы идеала объяснения в истории науки.

12. Идеал непротиворечивости и проблемные ситуации в науке.

13. Наука и ненаучные образования в практике социальной жизни.

14. Активизация вненаучных форм мировоззрения и контрнаучных концепций (астрология, парапсихологическая теория и практика, магия и др.) как проявление роста контркультуры в современной научно-технической цивилизации.

15. Социальная и этическая ответственность ученых за использование и применение достижений науки от имени «социального прогресса».

16. Научное творчество и когнитивная ответственность ученого.

17. Добросовестность научных исследований и публикаций; борьба с плагиатом в науке.

18. Этика научного цитирования и научной экспертизы.

19. Формальные и неформальные научные организации.

## **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.

2. Хазиев З. А. Философские аспекты истории техники: учебное электронное издание /. Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. Уфа: УГАТУ, 2011 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2007. 384 с.

4. История и философия науки / под ред. А С. Мамзина. СПб.: Питер, 2008. 304 с.

5. Гайденок П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой: учебное пособие для вузов. М.: Per Se; СПб.: Университетская книга, 2000. 456 с.

6. Бряник Н. В., Томюк О. Н., Стародубцева Е. П. История и философия науки: учебное пособие. М.: ФЛИНТА, 2017. 288 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/99532> (дата обращения: 24.01.2022)

7. Гусейханов М. К., Магомедова У. Г., Гусейханова Ф. М. Современные проблемы естественных наук: учебное пособие. СПб.: Лань, 2021. 276 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/169105?category=26679> (дата обращения: 24.01.2022)

## **Практическое занятие 2 (2 ч)**

1. Возникновение науки. Практические науки эпохи ранних древних цивилизаций.
2. Становление науки в эпоху античности.
3. Значение теоретической науки в эпоху античности.
4. Пифагореизм, аристотелизм и атомизм: три методологии научного познания.

**Основные понятия:** натурализм, антропоморфизм, астрология, магия, алхимия, миф, мифосознание, синкретизм, естественная религия, чувственные образы, метод проб и ошибок, практическое мышление, абстрактное мышление, постоянное, неизменное, изменчивое, предположения, время, мышечная память, атом, необходимость, случайность, судьба, апейрон.

## **Темы для дискуссий**

1. Возникновение науки: исторические, практические и логические предпосылки.
2. Научная деятельность, ее особенности, внутренняя дифференциация.
3. Научная деятельность и основные этапы ее становления.
4. Научное знание как элемент мировоззрения в эпоху античности: сравнительный исторический анализ.
5. Возникновение и развитие научных дисциплин.
6. Первые шаги в области систематизации знания (систематика растений, возникновение научной анатомии и др.).
7. Античная логика и математика.

8. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в античной Александрии.
9. Астрономические и космологические идеи в античности.
10. Природа как объект изучения в античной философии и науке.
11. Физика античности и физика Нового времени: сравнительный анализ.
12. Практические и религиозные основания первоначальных научных представлений.
13. Отличие идеальных сущностей, выраженных в числе (математических знаках) от идеальных сущностей, выраженных в понятиях.
14. Пифагорейская научная парадигма и ее значение для развития науки.
15. Особенности аристотелевской научной методологии.
16. Антителеологизм античного атомизма.

### **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.
2. Основы философии науки. / В.П. Кохановский и др. Ростов н/Д.: Феникс, 2007. 608 с.
3. Лешкевич Т. Г. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: Инфра-М, 2006. 272 с.
4. Рожанский И. Д. Анаксагор. У истоков античной науки. М.: Наука, 1972. 320 с.
5. Гайденко В. П., Смирнов В. А. Западноевропейская наука в средние века: общ. принципы и учение о движении. М.: Наука, 1989. 351 с.

### **Практическое занятие 3 (2 ч)**

1. Предпосылки формирования геоцентрической картины мира и ее значение для развития науки.
2. Гелиоцентрическая картина мира и ее роль в развитии науки.

3. Зарождение и формирование механистической картины мира (17-18 вв.).

4. Научные открытия, приведшие к кризису механистического мировоззрения.

**Основные понятия:** наука, логика, эмпирическое знание, теоретический объект, объективный закон, научная теория, метатеория, основания науки, эссенциализм, инструментализм, гипотетизм, планета, звезда, луна, солнце, расстояние, эпицикл, деферент, эксцентрик, эквант, наблюдение, геоцентризм, гелиоцентризм, гномон.

### Темы для дискуссий

1. Великие географические открытия и расширение горизонтов познания.

2. Значение астрономии в формировании новоевропейской науки.

3. Физический и философский аспекты геоцентрической и гелиоцентрической моделей мироздания.

4. Простота как критерий истинности для выбора правильной гелиоцентрической модели мироздания.

5. Роль механико-математической модели мира и гелиоцентрической космологии Коперника в освобождении науки от влияния теологии.

6. Эквивалентность систем К. Птолемея и Н. Коперника.

7. Геоцентрическая система Птолемея и завершение создания первой научной картины мира.

8. Античный атомизм как основа механистической картины мира.

9. Формирование основ естествознания и научные принципы Галилея.

10. Система натуральной философии Р. Декарта и его вклад в развитии механики.

11. И. Кеплер и его идея всеобщей гармонии.

12. И. Ньютон как ученый и как теолог.

13. Ньютоново-картезианская космогония. Трактовка пространства и времени в ней.

14. Причины кризиса механистического мировоззрения и научные открытия 19 века.

### **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.

2. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования. М.: Либроком, 2010. 280 с.

3. Рузавин Г. И. Философия науки. М.: Юнити-Дана. 2008. 182 с.

### **Практическое занятие 4 (2 ч)**

1. Зарождение и формирование эволюционных идей в науке.

2. Научные открытия в конце 19 – начале 20 века и их влияние на формирование нового представления о мире.

3. Особенности классического типа научной рациональности.

4. Формирование и признаки неклассического и типа научной рациональности.

5. Черты постнеклассического типа научной рациональности.

**Основные понятия:** методология, научно-исследовательская программа, концепция, научная революция, аномалия, парадигма, нормальная наука, истина, пролиферация, фаллибализм, фальсификационизм, система, структура, элемент, элементаризм, холизм, синергетика, парадигма, нелинейность, самоорганизующиеся системы, детерминированный хаос, бифуркация.

### **Темы для дискуссий**

1. Глобальный эволюционизм в современной научной картине мира.

2. Телеология, креационизм и эволюция.

3 Использование эволюционных моделей в физике, космологии, биологии, психологии, антропологии, экологии, социальных науках.

4. Основные факторы и общий механизм эволюции.

5. Эволюция, развитие, прогресс. Единство биосферы и коэволюционная стратегия развития человечества.

6. Антропогенный фактор и теория биологической эволюции.

7. Эволюция и направление времени в термодинамике.

8. Современные космологические модели происхождения и эволюции Вселенной.

9. Детерминизм, необходимость и случайность в современной научной картине мира.

10. Структура квантовой механики и ее философские основания.

11. Принцип неопределенности В. Гейзенберга и принцип дополненности Н. Бора и их философское значение.

12. Дискуссия А. Эйнштейна и Н. Бора о гносеологическом статусе вероятности в квантовой механике.

13. Виды и интерпретации вероятности в современной науке.

14. Синергетика – парадигма нелинейности в современной науке.

15. Самоорганизующиеся системы, их основные свойства.

16. Детерминированный хаос. Условия возникновения порядка из хаоса.

17. Бифуркация как необходимый элемент эволюции открытых, неравновесных систем.

18. Методологические возможности синергетики в изучении природных и социальных систем.

19. Системный анализ объектов в современной науке.

20. Категории: система, структура, элемент и их интерпретации.

21. Элементаризм, холизм, системность как исследовательские стратегии в науке. Их роль в классической и неклассической науке.

22. Типы систем и способы их представления.



23. Значение системного подхода в моделировании поведения сложных систем.

### **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.

2. Лешкевич Т. Г. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: Инфра-М, 2006. 272 с.

3. Яновская С. А. Методологические проблемы науки. М.: Либроком, 2009. 288 с.

### **Практическое занятие 5 (2 ч)**

1. Место эмпириокритицизма в истории и философии науки. Идеиные источники эмпириокритицизма. Э. Мах как представитель эмпириокритицизма, особенность его взгляда на науку.

2. Образ науки в концепции логического позитивизма, принцип верификации.

3. Проблема языка науки в философии Л. Витгенштейна.

4. «Критический рационализм» К. Поппера, принцип фальсификации.

**Основные понятия:** мировоззрение, наука, эпистемология, эмпириокритицизм, логика, эстетика, позитивизм, Венский кружок, принцип верификации, материализм, субъективный идеализм, дуализм, агностицизм, иррационализм, элемент, комплекс ощущений, солипсизм, лингвистическая философия, язык, критический рационализм, индуктивизм, историцизм, предположение, опровержение.

### **Темы для дискуссий**

1. Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки в трудах Э. Маха и Р. Авенариуса.

2. К истории критики эмпириокритицизма.
3. Становление неопозитивистской методологии в работах Б.Рассела и Л.Витгенштейна.
4. Логический анализ языка науки представителями Венского кружка.
5. Проблема критерия демаркации научного и ненаучного знания. Принцип верифицируемости.
6. Логический позитивизм и философия науки.
7. Судьба позитивистской программы логического обоснования науки.
8. Философские и логические предпосылки фальсификационизма.
9. Проблема демаркации в учении К. Поппера.
10. Фальсифицируемость теории и процесс фальсификации.
11. Теория трех миров К. Поппера.
12. К. Поппер и логический позитивизм.
13. Метод науки в учении К. Поппера.
14. Условия роста научного знания.
15. Эволюционная эпистемология К Поппера.
16. К. Поппер и логика социальных наук.
17. Естественный отбор и возникновение разума.

### **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.
2. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания. М.: Альфа-М, 2005. 622 с.
3. Садовский В. Н. Карл Поппер и Россия. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 280 с.
4. Поппер К. Логика научного исследования: пер. с англ. / под общ. ред. В. Н. Садовского. М.: Республика, 2004. 447 с.
5. Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. / отв. ред. В. Н. Садовский. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 384 с.

## Практическое занятие 6 (2 ч)

1. Концепция научных революций Т. Куна.
2. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
3. Проблема истинности научного знания. Основные концепции истины в науке.
4. Становление науки как социального института.

**Основные понятия:** методология, научно-исследовательская программа, концепция, научная революция, аномалия, парадигма, нормальная наука, истина, пролиферация, фаллибилизм, фальсификационизм, верификация, ядро, защитный пояс вспомогательных гипотез, позитивная эвристика, негативная эвристика, подтверждение, научная школа, университет, исследование, профессия, организация, исследовательская группа.

### Темы для дискуссий

1. Парадигма и научное сообщество.
2. Т. Кун: путь к нормальной науке.
3. Природа научных революций.
4. Научная революция как изменение взгляда на мир.
5. Антикумулятивизм в развитии научного знания.
6. И. Лакатос: «Наука: разум или вера?»
7. Фаллибилизм против фальсификационизма.
8. Исследовательские программы К. Поппера и Т. Куна: сравнительный анализ.
9. П. Фейерабенд и его критика наивного кумулятивизма.
10. Принцип пролиферации в науке.
11. К вопросу несравнимости и несоизмеримости теорий.
12. Эпистемологический анархизм в понимании П. Фейерабенда.
13. Социальная детерминация идеалов и норм научного исследования.
14. Функции идеалов и норм в эмпирическом и теоретическом познании.

15. Перестройка идеалов и норм в процессе научных революций.

16. Институты науки и образования в античности.

17. Средневековый университет: наука или религия?

18. Эволюция форм трансляции научного знания в истории науки.

19. Научные открытия: коллективная деятельность и индивидуальность ученого.

20. Закономерности институционального развития форм научной деятельности.

### **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.

2. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. 288 с.

3. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2007. 384 с.

### **Практическое занятие 7 (2 ч)**

1. Значение науки в развитии общества. Сциентизм и антисциентизм.

2. Проблема детерминизма, соотношение объективного и субъективного в научном знании.

3. Наука и ценности: этическое измерение научной деятельности и ее результатов в обществе.

4. Изменение образа науки в развитии цивилизаций.

5. Создание искусственного интеллекта и проблема природы сознания.

**Основные понятия:** сциентизм, антисциентизм, аксиология, ценностные ориентации, нравственная оценка, детерминизм, технологии, технократизм, техносфера, утопия, биосфера, этика ученого, этос науки, идеал науки, норма научного исследования, цивилизация, экологическая этика,

техногенная цивилизация, глобализм, кризис, социальная экспертиза, гуманитарный контроль, искусственный интеллект, когнитивные исследования, нейросетевой искусственный интеллект, эвристическое программирование, нейросети, нейронаука.

### **Темы для дискуссий**

1. Сциентизм и антисциентизм как полярные мировоззренческие оценки значения системы «наука – техника» в общественном прогрессе.

2. Экологическая и социальная экспертиза научно-технических проектов.

3. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблемы идеологизированной науки.

4. Экологическая этика и ее философские основания.

5. Изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.

6. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

7. Осознание необходимости пересмотра ценностных ориентаций техногенной цивилизации во имя установления гармонии в отношениях человека и природной среды.

8. Новые этические проблемы науки в XXI столетии.

9. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.

10. Выявление взаимозависимости количества населения планеты с его потребностями, разведанных ресурсов и существующих технологий.

11. Возникновение экологической проблемы и превращение ее в глобальную.

12. Техносфера как интегральный продукт антропогенной деятельности.

13. Возрастание экологической нагрузки на природу и глобальные проблемы современности как одно из следствий научно-технического прогресса человечества.

14. Технократические утопии и антитехнологические социальные движения.

15. Воздействие техносферы на геокосмическую, геологическую среды и биосферу.

16. Различные концепции искусственного интеллекта и их сравнительный анализ.

17. История искусственного интеллекта в контексте когнитивных исследований.

18. Искусственный интеллект и интеллектуальные игры.

19. Искусственный интеллект и эвристическое программирование.

20. Когнитивная нейронаука и искусственный интеллект.

21. Этика искусственного интеллекта.

### **Литература**

1. Неганов Ф. М., Хазиев З. А. Философия и история науки и техники: учебное пособие для магистров технических специальностей. Уфа: УГАТУ, 2017. 119 с.

2. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2007. 384 с. История и философия науки / Под ред. А. С. Мамзина. СПб.: Питер, 2008. 304 с.