

**Приложение 2**  
к рабочей программе дисциплины  
«Теория и методология научных исследований»,  
рассмотренной и одобренной  
Советом ФГАОУ ДПО «ПЭИПК»  
Протокол № 2  
от «14» сентября 2023 г.

**Министерство энергетики Российской Федерации**

Институт повышения квалификации руководящих работников и  
специалистов топливно-энергетического комплекса  
(Филиал ФГАОУ ДПО «ПЭИПК»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
Научная специальность  
5.2.3 РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Форма обучения: очная

г. Санкт-Петербург  
2023 г.

## **1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Дисциплина «Теория и методология научных исследований» входит в состав образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (далее – программа аспирантуры), является элективной.

Реализуется на втором курсе в третьем семестре, поддерживает освоение научного компонента программы аспирантуры. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, из них на занятия лекционного типа отводится 14 часов, на практические занятия – 14 часов, на самостоятельную работу – 44 часов.

Дисциплина «Теория и методология научных исследований» включает в себя лекции, на которых рассматривается теоретическое содержание курса; практические занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины; самостоятельную работу, заключающуюся в подготовке к лекционным и практическим занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, по вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Успешное освоение материала, изучаемого в ходе лекционных и практических занятий, требует дополнительного самостоятельного изучения. По каждому разделу дисциплины предусмотрено изучение теоретического материала с использованием компьютерных технологий, самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных справочных систем, профессиональных баз данных, основной и дополнительной литературы.

## **2. Рекомендации по контактной работе**

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск занятий может осложнить освоение тематических разделов дисциплины.

### **2.1. Работа на лекционных занятиях**

Для успешного овладения результатами освоения дисциплины необходимо выполнять следующие требования:

- посещать лекционные занятия, для качественного усвоения знаний по дисциплине;
- все рассматриваемые на лекциях темы и вопросы обязательно фиксировать в виде конспекта (в удобной для себя форме);
- выполнять задания, получаемые на лекциях для подготовки к практическим занятиям;
- проявлять активность на интерактивных лекциях и при подготовке к ним;
- в случаях пропуска занятий самостоятельно изучать соответствующий материал.

### **2.2. Работа на практических занятиях**

На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется при опросах и собеседованиях по темам лекционных занятий, в форме тестирования оценивается широта используемых теоретических знаний.

Во время практического занятия аспирантам следует внимательно слушать выступления одногруппников, чтобы быть готовыми вступить в дискуссию, приводя доводы, обосновывающие обсуждаемый тезис или опровергающий его. После окончания обсуждения очередного вопроса и обсуждения итогов целесообразно вносить в свой конспект поправки и дополнения, исправлять обнаруженные ошибки.

## **3. Рекомендации по самостоятельной работе**

### **3.1. Подготовка к практическим занятиям**

На практическом занятии вырабатываются, углубляются и развиваются самостоятельность мышления, умение делать выводы, связывать теоретические положения с

практикой, навыки публичных выступлений, развивается культура речи и умение полемизировать. Подготовка к занятию начинается заблаговременно.

Прежде всего, необходимо после лекционного занятия перечитать свой конспект, расшифровать сокращенные записи и внести необходимые поправки и дополнения. Одновременно изучить соответствующий раздел учебника и рекомендованную литературу.

Заканчивается подготовка к практическому занятию составлением краткого конспекта, в котором отражаются все вопросы, выносимые на очередное занятие. Можно выделить основные акценты обсуждений на практическом занятии, кратко сформулировав основные теоретические положения.

### 3.2. Подготовка к текущему контролю

Текущий контроль по дисциплине «Теория и методология научных исследований» осуществляется на лекциях и практических занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в опросах и собеседованиях по проблемам, изучаемых в рамках тем лекционных занятий, аргументированности позиции.

#### 3.2.1. Подготовка к опросу

Опрос представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа по тематике предыдущей лекции и рассчитанное на выяснение объема и качества знаний, усвоенных обучающимися по определенному разделу, теме, проблеме.

Опрос проводится на лекционных и практических занятиях в форме ответов обучающихся на вопросы преподавателя. В результате устного опроса аспирант должен дать аргументированный развернутый ответ на поставленный преподавателем вопрос.

Для подготовки к опросам обучающиеся могут использовать перечень тем, изучаемых в рамках разделов дисциплины:

#### **Раздел 1.** Онтологические проблемы научного знания

Многоаспектность бытия науки. Наука как система знания. Наука как социальный институт. Наука как специфическая познавательная деятельность. Наука как традиция. Исторические формы бытия науки.

Фундаментальные основания научного знания.

Научная картина мира и ее эвристическое значение. Эволюция научной картины мира. Нормы и идеалы научного исследования.

Эмпирический и теоретический уровни научного познания.

#### **Раздел 2.** Структура научного знания

Структура эмпирического исследования. Структура теоретического исследования. Диалектика теоретического и эмпирического. Специфика фундаментальных, прикладных и технологических научных дисциплин.

Формы научного знания.

Проблемная ситуация и проблема. Проблема и задача. Гипотеза: этапы формирования. Виды гипотез. Методы подтверждения и опровержения гипотез. Гипотеза и теория. Закон и закономерность, специфика законов общественных дисциплин.

Современные классификации науки. Структура научной дисциплины. Процессы интеграции и дифференциации в научном познании.

#### **Раздел 3.** Общенаучные подходы и принципы

Системный подход в современной науке. Сущность, принципы и основные понятия системного подхода. Системы и системные исследования. Логико-методологические задачи системного исследования.

Синергетика как способ научного мышления. Основные категории синергетики. Синергетическая картина мира: самоорганизация в природе и обществе.

#### **Раздел 4.** Методы научного исследования

Общелогические методы научного познания. Анализ и синтез теоретических схем в технической теории. Индукция и дедукция: их взаимодействие в научном познании. Виды индуктивных рассуждений и способы повышения достоверности выводов по индукции. Абстрагирование и обобщение. Аналогия и моделирование: сходство и различие.

Методы эмпирического исследования. Наблюдение: виды и структура. Описание: качественное и количественное. Измерение как вид описания. Структура и правила измерения. Эксперимент. Структура и виды эксперимента. Этапы проведения эксперимента. Взаимосвязь эмпирических методов исследования и теоретических представлений.

#### **Раздел 5. Проблемы развития науки**

Кумулятивная модель развития научного знания. Проблема соизмеримости научных теорий и преемственности развития научных знаний. Научные традиции.

#### **Раздел 6. Аксиологические проблемы науки**

Роль науки и техники в современном общественном бытии. Сциентизм и антисциентизм. Технологический детерминизм и технократия. Технократизм и гуманизм. Функции науки и техники. Научное познание как самоценность. Проблема автономии науки.

Наука и этика. Виды и формы отношений науки и этики. Наука и глобальные проблемы современности. Проблема социальной ответственности науки и техники. Роль науки и техники в поиски новых путей выживания человечества. Культурно-мировоззренческий потенциал научного и технического знания.

Человек в науке. Образ ученого. Структура и мотивы научной деятельности. Вера и авторитет в структуре деятельности ученого. Ученый как профессия.

### 3.2.2. Подготовка к собеседованию

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как свободная беседа, дискуссия по тематике изучаемой дисциплины, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по всем изученным разделам, темам; свободного использования терминологии для аргументированного выражения собственной позиции.

Собеседование проводится на практических занятиях в форме беседы, дискуссии по изучаемой теме.

Каждая дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволило выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадию оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей, предложений, пресечение преподавателем личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В процессе дискуссии наиболее полно представлена возможность: моделировать реальные жизненные проблемы; вырабатывать у обучающихся умение слушать и взаимодействовать с другими; продемонстрировать характерную для большинства проблем многозначность решений; обучить анализировать реальные ситуации, отделять главное от второстепенного.

Таким образом, дискуссия выявляет многообразие существующих точек зрения на какую-либо проблему, инициирует всесторонний анализ каждой из них, формирует собственный взгляд каждого участника дискуссии на ту или иную проб

Для подготовки к собеседованиям обучающиеся могут использовать перечень тем, изучаемых в рамках разделов дисциплины, представленный выше (См. пункт 3.2.1.).

### 3.3. Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория и методология научных исследований» проводится в третьем семестре в форме зачета. Зачет в форме письменной работы с последующим собеседованием.

Письменная работа представляет собой средство, позволяющее оценить сформированность систематических знаний, умений и навыков владения в области теории и методологии научных исследований.

Собеседование представляет собой средство, позволяющее получить экспертную оценку знаний, умений и навыков в области теории и методологии научных исследований.

Письменная работа выполняется по билетам, в билете 2 вопроса. Время выполнения письменной работы 30 минут. Собеседование проводится преподавателем дисциплины по темам билета. Аспиранту могут быть заданы дополнительные вопросы в рамках изученного материала по дисциплине.

Критерии выставления оценки:

Оценка по результатам собеседования выставляется в формате «зачтено» - «не зачтено».

Оценка «зачтено» подразумевает удовлетворительное освоение дисциплины и выставляется аспиранту в случае, если он в результате собеседования демонстрирует сформированность общих представлений о методах научно-исследовательской деятельности, демонстрирует наличие фрагментарных представлений об основных концепциях теории и методологии научных исследований.

Оценка «не зачтено» подразумевает неудовлетворительное освоение дисциплины и выставляется аспиранту в случае, если он в результате собеседования допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет задания и задачи по дисциплине.

Примеры контрольных вопросов для самостоятельной работы и подготовки к зачету:

1. Понятие о методологии научного познания и её основаниях.
2. Система знаний о методологии научного исследования.
3. Эмпирические методы научного познания (наблюдение, эксперимент).
4. Теоретические методы исследования: идеализация, абстрагирование, выдвижение гипотез.
5. Миссия и цель науки в цивилизации, культуре, интеллектуальной культуре.
6. Научное сообщество, научные коммуникации, роль науки в изменениях общества.
7. Внутренние и внешние факторы развития науки.
8. Гипотеза и теория.
9. Дискуссии в научном познании: сущность, функции, структура.
10. Значение эксперимента в развитии научного знания.
11. Интуиция и наука.
12. Критерии оценки познавательного значения научных гипотез.
13. Логико-философский анализ научной аргументации.
14. Логическая семантика и теория познания.
15. Логические формы развития знания.
16. Логический анализ языков науки.
17. Наука и глобальные проблемы современности.
18. Научная рациональность: проблемы генезиса и эволюции.
19. Научное доказательство: сущность, виды, структура.
20. Научные и ненаучные формы рациональности.