

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины
«История и философия науки»,
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 «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

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 «История и философия науки» 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).

Реализуется на первом курсе в первом семестре, является основой для освоения программы аспирантуры. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, из них на занятия лекционного типа отводится 28 часов, на практические занятия – 14 часов, на самостоятельную работу – 66 часов.

Дисциплина «История и философия науки» 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 «История и философия науки» осуществляется на лекциях и практических занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в опросах и беседах по проблемам, изучаемых в рамках тем лекционных занятий, аргументированности позиции; в форме тестирования оценивается широта используемых теоретических знаний.

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. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как вид познавательной деятельности, как отдельный социальный институт и как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический, социологический, культурологический и аксиологический подходы к исследованию науки.

Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии. Научное и ненаучное знание. Специфика научного знания. Системность и доказательная база научного знания. Объективность (или intersubjectивность) научного знания. Ценность научной рациональности.

Позитивистская концепция философии науки. Философия науки в постпозитивистской традиции: концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Раздел 2. Наука в контексте человеческой культуры и современной цивилизации. Наука как социальный институт

Наука как компонент культуры. Наука и религия. Наука и философия.

Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности.

Социальные предпосылки формирования и развития науки. Различные подходы к пониманию механизма развития науки: экстернализм и интернализм.

Профессионализация науки. Научное сообщество и его исторические типы.

Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

Наука и экономика: превращение науки в непосредственную производительную силу.

Формирование «Большой науки» как синтеза производства, науки и техники.

Вовлечение науки в экономический оборот и угроза ее коммерциализации.

Раздел 3. Возникновение науки и основные этапы ее развития

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Два способа формирования научного знания: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей.

Развитие теоретической науки в античной Греции. Античная математика и логика.

Наука в эпохе Средневековья.

Становление новоевропейской науки. Формирование экспериментального метода и попытки его синтеза с математическим описанием природы: Леонардо да Винчи, Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт, И. Ньютон.

Дисциплинарно организованная наука. Формирование естественных, технических, социальных и гуманитарных наук.

История науки как философско-методологическая проблема. Две стратегии реконструкции научного знания: «презентизм» и «антикваризм».

Раздел 4. Структура и функции научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, критерий их различения. Структура эмпирического знания. Данные наблюдения и научный факт. Эмпирические методы научного познания. Наблюдение и эксперимент.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Частная и фундаментальная научные теории. Теоретические методы научного познания.

Основания науки и их структура. Идеалы и нормы научного исследования. Научная картина мира и ее исторические формы. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.

Функции научного знания. Статус описания в науке. Объяснение и ее структура. Модель Поппера-Гемпеля. Предвидение, ее основание и структура. Предсказание и ретросказание.

Раздел 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы рациональности

Механизмы развития научного знания. Роль эмпирических данных и теоретических моделей в формировании и развитии научных понятий. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Становление развитой научной теории.

Научные традиции научные новации. Проблемные ситуации в науке. Научная революция как перестройка парадигмальной основы научного знания.

Социокультурные предпосылки научных революций.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена научной рациональности.

Раздел 6. Глобальные кризисы и перспективы современного научного прогресса. Нормы научной деятельности и этика науки

Глобальные последствия современного научно-технического прогресса и необходимость изменения мировоззренческих основ современной цивилизации.

Философские образы науки: сциентизм и антисциентизм.

Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей. Этнос науки.

Социальная ответственность и проблема гуманитарного контроля в науке.

Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.

Профессиональная и социальная ответственность в науке и свобода научного исследования.

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 беседам обучающиеся могут использовать перечень тем, изучаемых в рамках разделов дисциплины, представленный выше (См. пункт 3.2.1.).

3.2.3. Подготовка к тестированию

Тестирование представляет собой средство контроля, позволяющее получить оценку уровня фактических знаний аспиранта по изученной теме.

Тестирование проводится на практических занятиях с применением тестовых вопросов открытого и закрытого типа. Тест содержит 15 вопросов (5 открытых и 10 закрытых) и выполняется письменно. Время выполнения теста 15-20 минут.

Критерии оценивания теста: за каждый верный ответ на закрытый вопрос обучающемуся начисляется 1 балл, за каждый верный ответ на открытый вопрос – 2 балла. Максимальное количество баллов за 1 тест – 20. Тест считается успешно сданным, если аспирант набрал 15 баллов и более. В случае неуспешной сдачи теста аспиранту предоставляется вторая попытка.

Примерные варианты тестов для подготовки:

Вариант 1

Открытые вопросы

1. Какая форма научного знания возникла после отмежевания познавательной деятельности от теологии Средних веков и утверждения индуктивного метода?
2. Кем был предложен принцип фальсификационизма как критерий демаркации научного знания?
3. Образованием каких универсальных учреждений завершился процесс институализации христианской церкви, монастырей, религиозных орденов, церковной власти в Средние века?
4. Каким термином обозначается часть внутренней энергии замкнутой системы или энергетической совокупности Вселенной, которая не может быть использована, в частности не может перейти или быть преобразована в механическую работу?
5. Кто из провозвестников науки Нового времени обосновал учение об индуктивном познании?

Закрытые вопросы

Выбор одного правильного ответа

6. Какой из перечисленных идолов не входит в стандартный список Фр. Бэкона?

- А. Идол рода
- Б. Идол пещеры
- В. Идол веры

7. Какого типа рациональности (согласно концепции акад. В. С. Степина) не существует?

- А. Метафизического
- Б. Постнеклассического
- В. Классического

8. Кто из перечисленных мыслителей не является материалистом?

- А. Демокрит
- Б. Иммануил Кант
- В. Жюльен Офре де Ламетри

9. Концепцию какого типа знания предложил М. Полани?

- А. Личностного
- Б. Коллективного
- В. Бессознательного

10. Возникновение новоевропейской картины мира М. Хайдеггер не связывал с

- А. Машинной техникой
- Б. Пониманием человеческой деятельности как культуры
- В. Капиталистическим типом производства

11. Кто из представленных мыслителей не относится к классическому позитивизму?

- А. Эрнст Мах
- Б. Герберт Спенсер
- В. Рихард Авенариус
- Г. Огюст Конт
- Д. Иммануил Кант

Выбор нескольких правильных ответов

12. Что из перечисленного не является частями философии во всемирно-гражданском плане (как ее понимает И. Кант)?

- А. История
- Б. Метафизика
- В. Логика
- Г. Антропология
- Д. Религия

13. Каких законов диалектической логики (Г. В. Ф. Гегеля) не существует?

- А. Отрицания отрицания
- Б. Утверждения утверждения
- В. Единства и борьбы противоположностей
- Г. Переход количества в качество
- Д. Достаточного основания

14. Какие понятия применялись Т. Куном при описании процесса возникновения и развития научной революции?

- А. Аномалия
- Б. Парентеза

- В. Ненормальные системы
- Г. Кризис
- Д. Парадигма

15. Что из перечисленного не является понятием, обозначающим отношение человека к проблеме бытия Бога?

- А. Агностицизм
- Б. Априоризм
- В. Антиклерикализм
- Г. Деизм
- Д. Теизм

Вариант 2

Открытые вопросы

1. Какое течение в философии XX века представляют такие философы, как И. Лакатос, П. Фейерабенд и М. Полани?
2. Как называлась группа логиков, вдохновившаяся идеями «Логико-философского трактата» Л. Витгенштейна, в 20—30-х гг. XX века?
3. Какой философ предложил устойчивую классификацию знаний, разделив все науки на теоретические, практические и поэтические?
4. К какому направлению обычно причисляют (преимущественно) французских мыслителей конца XX столетия, подвергших переоценке грандиозные нарративные проекты Нового времени?
5. Как назывался и кто был автором первого фундаментального труд по философии математики, в котором последовательно осуществлялась попытка обосновать все многообразие математических операций и выражений логически?

Закрытые вопросы

Выбор одного правильного ответа

6. В истории положительной философии принято выделять всего
 - А. Четыре этапа
 - Б. Два этапа
 - В. Позитивизм единообразен и продолжается до сих пор
7. Одной из наиболее влиятельных философских школ в Германии в области обоснования научного знания на рубеже веков было
 - А. Неогегельянство
 - Б. Неокантианство
 - В. Неофихтеанство
8. Кто из перечисленных философов не принадлежит к экзистенциализму?
 - А. Ж.-П. Сартр
 - Б. К. Ясперс
 - В. Р. Рорти
9. Какое вымышленное животное Аристотель приводил в качестве примера пустого понятия?
 - А. Козлолень
 - Б. Свиножираф
 - В. Быкокит
10. Какого типа логики не существует?

- А. Модальная
- Б. Маргинальная
- В. Формальная

11. Какие из перечисленных положений не характеризуют возникновение промышленной революции?

- А. высокий уровень развития торговли
- Б. развитие науки
- В. широкое применение наемного труда
- Г. обеднение аристократии
- Д. эффективное развитие законодательной ветви власти

Выбор нескольких правильных ответов

12. Какие из представленных положений характеризуют неклассический тип науки (рациональности)?

- А. динамизм научных представлений
- Б. отказ от авторства в науке
- В. отказ от резкого разграничения объекта и субъекта
- Г. отказ от наглядности
- Д. вероятностный характер научных знаний

13. Кто из перечисленных ученых не занимался физической географией?

- А. Герард Меркатор
- Б. Птолемей
- В. М. В. Ломоносов
- Г. И. Кант
- Д. Л. Витгенштейн

14. Какие из перечисленных групп критериев научного знания принято выделять?

- А. Социокультурные
- Б. Моральные
- В. Эвристические
- Г. Логические
- Д. Онтологические

15. Какие из перечисленных методов не входят в группу идиографических?

- А. Математический
- Б. Критический
- В. Аксиологический
- Г. Герменевтический
- Д. Исторический

3.3. Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «История и философия науки» проводится в первом семестре в форме кандидатского экзамена. Экзамен в форме письменной работы с последующим собеседованием. Кандидатский экзамен принимается комиссией.

Экзамен проводится в форме письменной работы с последующим собеседованием. Письменная работа выполняется по билетам, в билете 2 вопроса. Время выполнения письменной работы 30 минут. Собеседование проводится комиссией по приему кандидатского экзамена по темам билета. Аспиранту могут быть заданы дополнительные вопросы в рамках изученного курса.

Критерии выставления оценки:

Результаты сдачи кандидатского экзамена оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, который в ходе выполнения письменного экзаменационного задания и прохождения устного собеседования с преподавателем по вопросам экзаменационного билета демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет задания и задачи по дисциплине.

Минимальная положительная оценка «удовлетворительно» ставится аспиранту, выполнившему письменное экзаменационное задание и прошедшему устное собеседование с преподавателем по вопросам экзаменационного билета, если он в результате собеседования по вопросам экзаменационного билета демонстрирует усвоение только основного материала, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении заданий по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится аспиранту, успешно выполнившему письменное экзаменационное задание и прошедшему устное собеседование с преподавателем, если он в результате собеседования по вопросам экзаменационного билета демонстрирует твердое знание программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении заданий по дисциплине.

Оценка «отлично» ставится аспиранту, успешно выполнившему письменное экзаменационное задание и прошедшему устное собеседование с преподавателем, если он в результате собеседования по вопросам экзаменационного билета демонстрирует глубокое и прочное усвоение всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену:

1. На вопрос о том, когда появилась наука, может быть дано несколько ответов. Какие существенные характеристики научного знания имеются в виду, если мы считаем, что наука существовала всегда?
2. На вопрос о том, когда появилась наука, может быть дано несколько ответов. Какие существенные характеристики научного знания имеются в виду, если мы считаем, что наука появилась в античности?
3. На вопрос о том, когда появилась наука, может быть дано несколько ответов. Какие существенные характеристики научного знания имеются в виду, если мы считаем, что наука появилась в Новое время?
4. На вопрос о том, когда появилась наука, может быть дано несколько ответов. Какие существенные характеристики научного знания имеются в виду, если мы считаем, что наука появилась в эпоху промышленной революции?
5. На вопрос о том, когда появилась наука, может быть дано несколько ответов. Какие существенные характеристики научного знания имеются в виду, если мы считаем, что наука появилась в XX веке?
6. Охарактеризуйте классический тип научного знания (науки)
7. Охарактеризуйте неклассический тип научного знания (науки)
8. Охарактеризуйте постнеклассический тип научного знания (науки)
9. Каковы главные черты такого направления в философии и науке, как рационализм?
10. Каковы главные черты такого направления в философии и науке, как эмпиризм
11. В чем заключается идея создания великих классификационных проектов в Новое

время?

12. Охарактеризуйте позитивизм как «третий путь» в философии наряду с идеализмом и материализмом.

13. Охарактеризуйте первый и третий этапы в истории положительной философии.

14. Охарактеризуйте постпозитивизм как критику положительной философии и безграничных амбиций научного познания.

15. Какие общественные, культурные и всемирно-исторические события способствовали возрождению античного идеала знания и красоты?

16. Какие общественные, культурные и всемирно-исторические события способствовали становлению классической науки, а впоследствии и положительной философии?

17. Наблюдение и эксперимент: как изменяется взгляд на роль приборов и инструментов в научном познании?

18. Метод как фундаментальная проблема в философии и науке: какова роль философии в сфере научного познания?

19. Этика в науке: каковы принципы организации ученых, распространения знаний, а также ответственности ученых за их деятельность?

20. Охарактеризуйте феномены утопии как уверенности в безграничную мощь разума и антиутопии как радикального сомнения в разумном устройстве мира.

21. В чем заключаются характерные черты научного знания как особой формы человеческой деятельности.

22. Наука как объект аксиологического анализа: сциентизм и антисциентизм.

23. Научные традиции и научные революции: различные подходы к формулированию принципов и логики развития научного знания.

24. Кризис современной научной и технической цивилизации и возможные попытки его преодоления.

25. Как возможен научный идеал? Примеры идеала научности в различные периоды истории науки.

26. Марксистская концепция основания научного познания в связи с практическим принципом истинности.

27. Наука как особый род познавательной деятельности человека.

28. Проблема взаимоотношения науки и философии. Предмет философии науки.

29. Наука как социальный институт. Взаимодействие науки с прочими элементами социальной структуры.

30. Интернализм и экстернализм как концепции философии науки.