***На правах рукописи***

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра философии, культурологии и социологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для обучающихся по освоению дисциплины

*«А.1.Б.2 История и философия науки»*

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Направление подготовки

*22.06.01 Технологии материалов*

(код и наименование направления подготовки)

*Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2021

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Ш. Стрелец

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры философии, культурологи и социологии

«29» января 2021 г. протокол № 7

И.о. зав. кафедрой ФКиС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Н. Лященко

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «История и философия науки», зарегистрированной в ЦИТ под учётным номером \_\_\_\_\_\_\_.

**Содержание**

[1 Общие положения 4](#_Toc50830777)

[2 Методические указания по лекционным занятиям 6](#_Toc50830778)

[3 Методические указания к практическим занятиям 6](#_Toc50830779)

[4 Методические указания по написанию реферата 8](#_Toc50830780)

[5 Методические указания по написанию эссе 8](#_Toc50830781)

[6 Методические указания по выполнению индивидуального творческого задания 8](#_Toc50830782)

[7 Вопросы для сдачи экзамена 8](#_Toc50830783)

[8 Критерии оценки результатов изучения дисциплины 9](#_Toc50830784)

# 1 Общие положения

Дисциплина «История и философия науки» входит в базовую часть учебных планов образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации.

Теоретическое содержание программы дисциплины «История и философия науки» подходит и для подготовки к учебным занятиям, и для сдачи кандидатского минимума.

Содержание программы включает в себя проблемные аспекты философской рефлексии и методологический анализ интеллектуальной деятельности и научного знания за весь период истории развития знания как продукта интеллектуальной деятельности человека. Рассматриваемые в таком контексте знания охватывают период с момента осознанного подхода человека к познанию мира и анализу сущности результатов этого познания по настоящее время. Поэтому программа предполагает освещение мировой научной мысли от античности до современности, выраженной в истории ее развития, основных направлениях, школах, концепциях и теориях философии и методологии науки.

Вопросы, сформулированные в теоретико-содержательной части программы, позволяют:

− рассмотреть фундаментальные теоретические проблемы науки в их эволюции;

− прослеживать последовательную смену философских представлений о научной деятельности, обусловленную совершенствованием науки и углублением человека в сущностные основания природных явлений;

− составить общую картину основных достижений теоретической и методологической мысли, господства и смены познавательных стилей науки.

«История и философия науки» как научная философская дисциплина является отражением результатов:

* философского исследования проблемы возникновения и исторического развития науки;
* философской рефлексии над природой научного познания;
* анализа специфики методологических подходов к формированию научного знания и осмысления его сущностных черт;
* определения социальных и культурных оснований развития познавательной деятельности и знания;
* осмысления характера взаимодействия научных сообществ.

При этом она ставит перед собой ряд целей:

* исследовать генезис науки и начало формирования рационально обоснованного знания;
* рассмотреть основные исторические вехи развития научного знания и формирования основных способов отношения к ним со стороны философии;
* выявить мировоззренческие основания научного мышления;
* постичь гносеологическую природу научного познания;
* понять природу знания и критерии его истинности;
* определить логические основания научной истины;
* осмыслить онтологическое содержание научных теорий и законов науки, других форм бытия знания.

Философские знания, полученные на первом уровне подготовки, формируют общую основу культуры философского мышления и возможность системного освоения мирового наследия философской мысли как великого исторического достижения человеческого разума.

Опираясь на базовые знания, полученные в процессе изучения философии, аспиранты, изучающие курс «Истории и философии науки», знакомятся с наиболее значительными философскими идеями и концепциями науки, появившимися в различные исторические эпохи и являющимися результатом глубокого осмысления сущности науки, научного познания и логики развития знания.

В ходе реализации курса предполагается:

− сформировать у аспирантов представление о науке как о самостоятельной духовной деятельности;

− определить место науки в культуре и выделить историю и философию науки в качестве самостоятельной философской дисциплины, имеющей свой объект и предмет познания;

− показать основные периоды развития науки как смену интеллектуальных ориентаций ученых;

− проанализировать становление методологического сознания ученых в ходе философской рефлексии над наукой;

− проследить важнейшие методологические направления, наметившиеся в ходе возникновения и эволюции основных философских школ и традиций;

− выявить основные методологические школы и их концепции науки;

− рассмотреть вопросы, раскрывающие природу научного знания, идеалов и норм научного исследования, критериев научности знания;

− представить структуру научного исследования и научного знания с описанием их основных элементов;

− рассмотреть науку в разных ракурсах ее проявления и обсудить вопросы, связанные с нормами и ценностями научного сообщества;

− проанализировать динамику науки в контексте возникновения научных революций и смену научных теорий, а также становление основных исторических типов науки (классического, неклассического и постнеклассического).

Курс «История и философия науки» будет способствовать формированию тех представлений о науке, которые позволят понять природу познавательной деятельности, научного знания и науки в целом.

Знания, приобретенные в процессе изучения курса, позволят аспирантам проникнуть в суть интеллектуальных новшеств в исторической динамике науки; понять философско-методологический потенциал в выборе, постановке и концептуальном осмыслении когнитивных проблем, в эффективной организации и планировании научно-исследовательской деятельности.

Изучение данного курса предполагает формирование знаний аспирантов в трех основных направлениях: теоретическом, аксиологическом и практическом.

В теоретическом плане предполагается обретение аспирантами знаний об основных исторических вехах становления науки и навыков рефлексии над проблемами роста и развития научного знания.

В аксиологическом срезе курс по истории и философии науки синтезирует ценностные представления о научном исследовательском процессе.

В практическом аспекте знания, полученные в ходе изучения «Истории и философии науки», позволяют понять не только абстрактно-теоретический характер результатов философской рефлексии над наукой и научного познания мира, но и их непосредственное практическое значение.

Знакомясь с современными философскими дискуссиями по проблемам науки, аспиранты приобретут необходимые навыки для осуществления самостоятельной научно-исследовательской работы.

# 2 Методические указания по лекционным занятиям

Лекции дают аспирантам систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для аспирантов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность аспирантов и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание аспирантов путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть тех или иных явлений и процессов, обобщающие положения и практические рекомендации.

Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это *лично* аспирантом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, и только затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты и обобщения, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

# 3 Методические указания к практическим занятиям

Практические занятия по дисциплине «История и философия науки» проводятся в форме семинара.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, использовать полезный дополнительный материал по тематике конкретного семинара.

Аспиранту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Ознакомление с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработка конспекта лекций;

3. Изучение основной и дополнительной литературы. В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельную проработку рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у аспиранта должное отношение к конкретной проблеме. Определение основных понятий по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Поиск и нахождение ответов на вопросы плана практического занятия;

5. Формулирования, в случаях возникновения затруднений, вопросов к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности аспиранта свободно отвечать на теоретические вопросы, выступать и участвовать в коллективном обсуждении изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

***Рекомендации по работе с литературой.***

Работу с литературой целесообразно начать с изучения содержания учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, рассматривавшейся в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы обсуждаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, то есть просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) обобщающих положений. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора имеют проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого аспирант знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делаете заключение о наибольшей теоретической состоятельности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по какому-либо вопросу, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо постараться найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, обобщения, а затем сравнивать их между собой и применять ту из них, которая более доказательна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение специальных тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования).

Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, номера страниц). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или выполнении другого задания.

# 4 Методические указания по написанию реферата

Аспирант сдает текст реферата на проверку за 3 дня до обозначенной преподавателем даты защиты реферата. На защиту реферата аспирант готовит сообщение по теме. В течение трех дней преподаватель проверяет работу. Защита реферата проводится на практическом занятии. На защите аспирант излагает материал по теме и отвечает на вопросы. При необходимости текст реферата после сообщения на занятии может быть отдан аспиранту на доработку.

# 5 Методические указания по написанию эссе

Темы эссе предоставляются аспирантам на первом практическом занятии. Аспирант самостоятельно выбирает тему эссе, выполняет согласно требованиям и сдает готовую работу в письменном виде перед неделей рубежного контроля согласно графику учебного процесса. Эссе проверяется преподавателем, который на неделе рубежного контроля индивидуально собеседует с аспирантом. На доработку эссе не отдается.

# 6 Методические указания по выполнению индивидуального творческого задания

Выполненное творческое задание представляется преподавателю на практическом занятии. Преподаватель просматривает работу на предмет соответствия заданию и изучает его содержание, задавая при необходимости вопросы аспиранту. По результатам проверки указываются недочеты (при наличии). Преподаватель обсуждает с аспирантом причины допущения недочетов, дает аспиранту рекомендации, позволяющие их исправить и качественно улучшить работу. Исправленный вариант работы аспирант повторно сдает преподавателю, рассказывая, какие исправления были внесены и почему.

# 7 Вопросы для сдачи экзамена

1. Предмет истории и философии науки.
2. Основные подходы к анализу науки.
3. Развитие науки в культурологическом и социологическом измерениях.
4. Интернализм и экстернализм как методологические направления в философии науки.
5. Преднаука как подготовительный этап становления науки.
6. Становление науки: от Античности до Возрождения.
7. Наука Нового времени.
8. Наука Новейшего времени.
9. Дисциплинарная организация науки.
10. Наука в ценностном измерении.
11. Философия, образование и наука.
12. Социальные функции науки.
13. Научное знание как сложная развивающаяся система.
14. Эмпирическое и теоретическое знание.
15. Основания науки.
16. Научная картина мира.
17. Новое научное знание и методология его формирования.
18. Научные проблемы и задачи.
19. Гипотеза и теория как формы существования научного знания.
20. Методы научного исследования.
21. Научные традиции и их влияние на возникновение нового знания.
22. Развитие науки: эволюции и революция.
23. Научные революции как перестройка оснований науки.
24. Глобальные революции и смена типов научной рациональности.
25. Социальные институты науки и их историческое развитие.
26. Научные сообщества и их исторические типы.
27. Историческое развитие способов трансляции научных знаний и подготовка научных кадров.
28. Связь науки с экономикой и властью.
29. Особенности постнеклассической науки.
30. Научная деятельность в этическом измерении.
31. Сциентизм и антисциентизм.
32. Развитие науки в контексте глобальных проблем современности.
33. Предметное самоопределение отдельных научных дисциплин.
34. Специфика отдельных научных дисциплин.
35. Отдельные научные дисциплины как компоненты системы научного знания.
36. Особенности методологии исследования в конкретных сферах научного знания.
37. Проявление научных традиций в конкретных сферах научного знания.
38. Роль и место отдельных научных дисциплин в социально-политическом становлении общества.
39. Перспективы развития конкретных сфер научного знания [[1]](#footnote-1)\*.

# 8 Критерии оценки результатов изучения дисциплины

Текущий контроль учебных достижений аспирантов предполагает оценивание результатов их самостоятельной работы, включающей в себя выполнение *реферата, эссе* и *индивидуального творческого задания*.

Критерии оценивания выполнения реферата, эссе и индивидуального творческого задания:

* оценка **«зачтено»** выставляется, если аспирант успешно выполнил задание, показав в целом систематическое или сопровождающееся отдельными ошибками применение полученных знаний и умений, ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении поставленных условий;
* оценка **«не зачтено»** выставляется, если аспирант допустил много ошибок или не выполнил полученное задание.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является *экзамен*. Экзамен проводится по билетам, которые включают два вопроса по общим проблемам истории и философии науки и один – по направлению подготовки аспиранта. Проходит экзамен в устной форме (однако при подготовке к ответу аспирант должен составить конспект своих ответов на три основные вопросы, отраженные в билете; по окончании экзамена эти конспекты он сдает комиссии, а комиссия потом передает в отдел докторантуры и аспирантуры). Во время ответа на вопросы членами комиссии отвечающему могут быть заданы дополнительные вопросы уточняющего характера. Такая практика рассматривается как нормальная, позволяющая определить степень усвоения материала.

Оценка знаний аспирантов производится по следующим критериям:

* оценка **«отлично»** выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с дополнительными вопросами, которые были заданы ему членами комиссии;
* оценка **«хорошо»** выставляется аспиранту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно увязывает теоретические положения с реальной практикой познания, не особо затрудняется с ответами на дополнительные вопросы;
* оценка **«удовлетворительно»** выставляется аспиранту, если он в общих чертах усвоил основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, дает не совсем правильные формулировки, нарушает логическую последовательность изложения материала, испытывает затруднение при попытке соотнести теорию с практикой, не справляется с дополнительными вопросами;
* оценка **«неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, если он не усвоил основные понятия и категории изучаемого курса, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении.

1. \* Примечание: аспирант конкретизирует формулировки вопросов 33-39 в соответствии со спецификой направления своей подготовки и направленности (профиля) образовательной программы. [↑](#footnote-ref-1)