

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ВЦ РАН
№ 23- А от «17» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Научная специальность - 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
область науки – 1. Естественные науки
группа научных специальностей – 1.6. Науки о Земле и окружающей среде

Владикавказ 2024

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Философия и история науки» относится к числу дисциплин формирующих у аспирантов целостной системы знаний о генезисе научного знания, об истории становления и развития науки и о различных методах исследовательской деятельности. Владение аспирантами и соискателями понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим сущность и содержание истории и философии науки. Актуализация научной проблематики любой области современного знания.

Основными задачами изучения учебной дисциплины «Философия и история науки» являются:

- выработка умения активного использования полученных знаний по истории и методологии в научных исследованиях в процессе подготовки кандидатской диссертации;
- усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки;
- формирование способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в определенной системе научного знания;
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в философии и методологии науки.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей научно-исследовательской деятельности и самостоятельной научной работы аспирантов.

3. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля), виды контактной работы обучающихся с преподавателем

Таблица 3.1.

Курс	Форма промежуточной аттестации	Контактная работа обучающегося с преподавателем, ч.	Лекции, ч.	СРС, ч.	Трудоемкость промежуточной аттестации, ч.	Зачетных единиц	Всего ч.
1	Экзамен	36	36	104	4	4	144

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля) и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной работы
1.	Предмет и основные концепции современной философии науки.	Классификация наук. Познавательное значение гипотезы. Проблема демаркации знания	Лекции Самостоятельная работа
2.	Наука в культуре современной цивилизации.	Проблема критериев разграничения основных этапов развития науки.	Лекции, самостоятельная работа
3.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.	Картина мира в оптике античной науки. Человек и природа в средневековой науке. Критика схоластической науки Ф.Беконем.	Лекции, самостоятельная работа
4.	Структура научного знания.	Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.	Лекции, самостоятельная работа

5.	Динамика науки как процесс порождения нового знания.	Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Критерии разграничения. Становление социальногуманитарного знания. Этические проблемы науки XXI века. Наука и глобальные проблемы современности Эссе: «Гипотез не измышляю»	Лекции, самостоятельная работа
6.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.	Лекции, самостоятельная работа
7.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).	Лекции, самостоятельная работа
8.	Наука как социальный институт.	Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.	Лекции, самостоятельная работа
9.	Традиции и новации в развитии науки.	Научные революции. Развитие науки как совокупность синхронных (сотрудничество, конкуренция) и диахронных (трансляция) процессов взаимодействия.	Лекции, самостоятельная работа
10.	Особенности современного этапа развития науки.	Превращение науки в непосредственную производительную силу. Научные работники. Индустриализация и интенсификация научных исследований: организация крупных научных центров, математизация знания, математическое моделирование и машинный эксперимент.	Лекции, самостоятельная работа
11.	Философские проблемы естествознания.	Специфика естествознания. Основания разделения наук на науки о природе и науки о духе (гуманитарное знание). Естествознание, техника и материальное производство (исторические связи и отношения). Естествознание и физический идеал научности. Предметно-дисциплинарная организация естествознания: условия возникновения, проблема отношения фундаментальных и прикладных исследований, организационная революция в науке (XX век). Объект познания классического и неклассического естествознания. Роль естествознания в развитии научного мировоззрения. Понимание пространства и времени в классическом и неклассическом естествознании. Концепция материального взаимодействия в философии и современном естествознании. Редукционизм как методологический принцип классического естествознания. Причинность и детерминизм в классическом и современном естествознании. Принцип развития в философии и естествознании: взаимосвязь и специфика. Проблема научного открытия в естествознании. Проблема обоснования в научном познании природы.	Лекции, самостоятельная работа

4.2. Примерная тематика рефератов

1. Гуманитарный идеал научного знания. Деление наук на науки о природе и науки о культуре.

2. Нормы и ценности научного сообщества.
3. Техника как специфическая форма культуры.
4. Основные проблемы современной философии техники.
5. Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации
6. Эксперимент как основной метод научного познания.
7. Современные концепции развития науки.
8. Гуманитарно-социологическое направление в философии техники (марксизм, Жак Эллюль, франкфуртская школа).
9. Культурологические технофилософские концепции (О. Шпенглер, Н.А. Бердяев, Х. Закссе).
10. Гуманитарно-антропологическое направление в философии техники (К. Ясперс, Л. Мэмфорд, Х. Ортега-и-Гассет).
11. Технологический детерминизм (технократизм, постиндустриальное и индустриальное общество, технофобия).
12. Причины и истоки возникновения математических знаний и представлений от догреческой цивилизации до философских проблем теории вероятностей
13. Структурное и функциональное единство математики
14. Математика в средневековой Европе
15. Математика в эпоху Возрождения
16. Философские проблемы теории вероятностей в конце XIX - середине XX вв.
17. Эмпирическая концепция математических понятий у Аристотеля
18. Истоки формалистического понимания математического существования развития в условиях глобализации.
19. Современные концепции математики.
20. Проблема обоснования математического знания на различных стадиях его развития

5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения лекционных занятий, оснащенные стандартным набором учебной мебели, учебной доской и стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, а также аудитория для самостоятельной работы аспирантов с доступом к сети Интернет.

6. Ресурсное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1.1. Основная литература

1. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Бряник [и др.]; ред. Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. - 288 с. - ISBN 978-5-7996-1142-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66157.html>. - По паролю. - ЭБС IPRbooks.

2. Степин, В.С. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебник / В.С. Степин; В.С. Степин. - История и философия науки; 2018-02-01. - Москва: Академический Проект, 2014. - 432 с. - ISBN 978-5-8291-1566-1. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36347.html>. - По паролю. - ЭБС IPRbooks.

6.1.2. Дополнительная литература

1. Батурин В.К. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батурин В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 303 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16452>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ С.А. Лебедев [и

др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Юрайт, 2014.— 296 с.— Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/thematic/?5&id=urait.content.AAA89AAC-1409-4656-BA7F-85496A90ECF9&type=c_pub.— ЭБС «Юрайт».

6.1.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»), необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) (в том числе ЭБС)

№ п/п	Наименования с указанием сайтов
1	Научная электронная библиотека Elibrary Режим доступа: http://www.elibrary.ru
2	Государственная публичная научно-техническая библиотека. Web of Science Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com
3	Электронная библиотека Springer Режим доступа: https://www.springer.com/gp
4	Российская государственная библиотека Режим доступа: http://www.rsl.ru/

7. Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения образовательного учреждения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися.

8. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

8.1. Возможные формы проведения занятий и контроля:

- 1 В традиционной форме устно/письменно.
- 2 В дистанционной форме с использованием онлайн ресурсов.

8.2. Формы контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде

1	2	3	4
1	Задание	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должно содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект заданий для выполнения.
2	Собеседование / опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД.
3	Зачет/ Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины.

8.3. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Вопросы к зачету по дисциплине «Философия и история науки»:

1. Исторические предпосылки и этапы формирования научного знания.
2. Обоснование нового метода познания в философии Ф.Бэкона и Р.Декарта.
3. Г.Галилей как основоположник эмпирического естествознания.
4. Вклад И.Ньютона в формирование классической науки.
5. Особенности неклассического этапа развития науки..
6. Специфика постнеклассического этапа развития науки.
7. Сциентизм и антисциентизм как два типа социокультурной ориентации.
8. Научно-технический и общественный прогресс, их взаимодействие.
9. Разновидности сциентизма: социологический, культурологический, методологический.
10. Антисциентизм как социокультурная ориентация.
11. Структура научного знания.
12. Методы научного познания.
13. Формы развития знаний.
- 14.. Рост и развитие научного знания.
- 15.. Проблема научной рациональности в современной философии науки.
- 16.. Формирование философии техники.
- 17.. Три стадии развития взаимоотношений науки и техники.
- 18.. Основные проблемы современной философии техники.
- 19.. Специфика философского осмысления техники и технических наук.
20. Соотношение философии науки и философии техники.
21. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике.
22. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.
23. Математика как язык науки. Различие взглядов на математику философов и учёных
24. Структура математического знания. Историческое развитие логической структуры математики
25. Причины и истоки возникновения математических знаний и представлений от догреческой цивилизации до философских проблем теории вероятностей.
26. Влияние потребностей и запросов других наук , техники на развитие математики
27. Пифагореизм как первая философская математика
28. Философские предпосылки априоризма. Умозрительный характер математических истин.

29. Философия и проблема обоснования математики.
30. Учение Брауэра о конструкции как о способе оправдания математического существования.
31. Математическая гипотеза как метод развития физического знания

Вопросы к кандидатскому экзамену по дисциплине «Философия и история науки»:

1. Предмет философии науки.
2. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
3. Взаимосвязь философии и науки: основные концепции.
4. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская и постпозитивистская традиция в философии.
5. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
6. Особенности научного познания.
7. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
8. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
9. Наука в условиях Средневековья.
10. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
11. Формирование науки как профессиональной деятельности.
12. Становление социальных и гуманитарных наук.
13. Научное знание как сложная развивающаяся система.
14. Структура эмпирического знания.
15. Структура теоретического знания.
16. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
17. Философские основания науки.
18. Методы научного познания и их классификация.
19. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.
20. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории.
21. Научные революции как перестройка оснований науки.
22. Глобальные революции и типы научной рациональности.
23. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
24. Системность и синергетика - новые парадигмы методологии науки.
25. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
26. Новые этические проблемы науки в конце 20-го века.
27. Экологическая этика и ее философские основания.
28. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в развитии общества.
29. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
30. Научные сообщества и их исторические типы.
31. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания
32. Природа математического мышления.
33. Философские проблемы возникновения и исторической эволюции математики.
34. Философские концепции математики.
35. Философия и проблема обоснования математики.
36. Философско-методологические проблемы математизации наук.
37. Место физики в системе наук.
38. Онтологические проблемы физики.
39. Квантовая механика и объективность научного знания.
40. Основные концепции пространства и времени.
41. Проблема детерминизма.
42. Познание сложных систем в физике.

43. Физика, математика и компьютерные науки.
44. Научный статус астрономии и космологии, их место в культуре.
45. Проблема объективности знания в астрономии и космологии.
46. Эволюционная проблема в астрономии и космологии.
47. Человек и Вселенная.
48. Специфика философии химии и специфика предмета химии.
49. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура.
50. Проблема пространства и времени в географии.
51. Географическая среда человеческого общества.
52. Биосфера и ноосфера.
53. География и экология.
54. Предмет философии биологии и его эволюция.
55. Биология в контексте философии и методологии науки 20-го века.
56. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.
57. Проблема системной организации в биологии.
58. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентации культуры.
59. Экофилософия и проблемы формирования социальной экологии.
60. Философия техники и методология технических наук.

Примерные темы рефератов:

21. Гуманитарный идеал научного знания. Деление наук на науки о природе и науки о культуре.
22. Нормы и ценности научного сообщества.
23. Техника как специфическая форма культуры.
24. Основные проблемы современной философии техники.
25. Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации
26. Эксперимент как основной метод научного познания.
27. Современные концепции развития науки.
28. Гуманитарно-социологическое направление в философии техники (марксизм, Жак Эллюль, франкфуртская школа).
29. Культурологические технофилософские концепции (О. Шпенглер, Н.А. Бердяев, Х. Закссе).
30. Гуманитарно-антропологическое направление в философии техники (К. Ясперс, Л. Мэмфорд, Х. Ортега-и-Гассет).
31. Технологический детерминизм (технократизм, постиндустриальное и индустриальное общество, технофобия).
32. Причины и истоки возникновения математических знаний и представлений от догреческой цивилизации до философских проблем теории вероятностей
33. Структурное и функциональное единство математики
34. Математика в средневековой Европе
35. Математика в эпоху Возрождения
36. Философские проблемы теории вероятностей в конце XIX - середине XX вв.
37. Эмпирическая концепция математических понятий у Аристотеля
38. Истоки формалистического понимания математического существования развития в условиях глобализации.

8.4. Шкала и порядок оценки степени (уровня) усвоения обучающимся теоретического учебного материала в форме экзамена.

Оценка степени (уровня) усвоения аспирантами теоретического материала и умений решать практические задачи, рассчитывать и использовать в практической деятельности показатели и др. в форме экзамена проводится по традиционной четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- для получения оценки «отлично» требуется наличие твердых глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных

связей, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание современных гигиенических тенденций, а так же умение четко излагать порядок расчета гигиенических показателей.

для получения оценки «хорошо» требуется наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, четкое изложение материала.

- оценка «удовлетворительно» выставляется при наличии знаний в объеме пройденного курса, нелогичном и непоследовательном изложении материала, наличие ошибок, уверенно исправляемых после наводящих вопросов.

- оценка «неудовлетворительно» обучающемуся выставляется при наличии грубых ошибок в ответе, непонимании сущности излагаемого вопроса, неточности ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

8.5. Шкала и порядок оценки степени (уровня) усвоения обучающимся теоретического учебного материала в форме зачета.

Оценка степени (уровня) усвоения аспирантами теоретического материала и умений решать практические задачи, рассчитывать и использовать в практической деятельности показатели и др. в форме зачета осуществляется посредством выставления оценок «зачтено» или «не зачтено».