МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиУ
Е.С. Замбржицкая

06.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Научная специальность
5.9.8. Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт экономики и управления
Кафедра	Философии
Курс	1
Семестр	1, 2

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Философии 29.01.2026, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ В.А. Жилина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиУ 06.02.2026 г. протокол № 1

Председатель _____ Е.С. Замбржицкая

Согласовано:
Зав. кафедрой Лингвистики и перевода

_____ Т.В. Акашева

Рабочая программа составлена:
зав. кафедрой Философии, д-р филос. наук _____ В.А. Жилина

доцент кафедры Философии, канд. филос. наук _____ М.П. Ахметзянова

Рецензент:
ведущий научный сотрудник НИИ исторической антропологии, лаборатории филологических интернет-стратегий, доцент ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, д-р ист. наук _____ В.В. Филатов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Философии

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ В.А. Жилина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Философии

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ В.А. Жилина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Философии

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ В.А. Жилина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

- показать природу научного познания и соотношение с другими видами деятельности человека, раскрыть закономерности его возникновения и генезис;
- выделить особенности процесса современного развертывания научного познания;
- дать представление об идеалах, нормах и ценностях научного познания;
- показать методологические основания организации научного исследования и критерии обоснования его результатов;
- познакомить с системой мировоззренческих принципов организации научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, направленных на формирование ответственности ученого за результаты своей деятельности.

Для реализации поставленных целей решаются следующие задачи:

- формирование представлений о специфике философских проблем науки и ее отдельных областей;
- формирование представлений о научных и философских основаниях современной картины мира, о системах ценностей, на которые ориентируются ученые;
- формирование представлений об истории возникновения и развития науки,
- анализ связанных с развитием науки современных социальных и этических проблем;
- формирование представлений о научной рациональности, классификации научного знания, периодизации этапов его развития, функциях и роли в современной культуре;
- анализ взаимодействия философии и науки, основных концепций философии науки;
- формирование представлений о структуре, формах и методах научного познания, их эволюции и предметной специфике;
- формирование навыков активного использования полученных знаний по истории и философии науки в научной (научно-исследовательской) деятельности;
- овладение аналитическим, синтетическим, целостно-системным мышлением, необходимым при работе над диссертацией на соискание ученой степени кандидата наук.

2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «История и философия науки» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-1 Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	

3. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:
– контактная работа – 64 акад. часов:
– аудиторная – 64 акад. часов;
– внеаудиторная – 0 акад. часов;
– самостоятельная работа – 116 акад. часов;
– подготовка к экзамену – 36 акад. час

Форма аттестации - зачет, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа студента	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Лек.	практ. зан.		
1. Раздел 1. Проблемы истории и философии науки					
1.1 Общие проблемы истории и философии науки	1	12		25	Собеседование
Итого по разделу		12		25	
2. Раздел 2. Методологические основания науки					
2.1 Проблемы методологических оснований науки	1	10		25	Собеседование
Итого по разделу		10		25	
Итого за семестр		22		50	зачёт
3. Раздел 3. Наука в контексте современной картины мира					
3.1 Наука в контексте современной картины мира. Математизация научного знания. «Общество знания»	2	10	10	22	Собеседование
Итого по разделу		10	10	22	
4. Раздел 4. Философские проблемы конкретных наук					
4.1 Философские проблемы естествознания и техники	2	6	6	22	Собеседование
4.2 Философские проблемы социально-гуманитарных наук		5	5	22	Собеседование
Итого по разделу		11	11	44	
Итого за семестр		21	21	66	экзамен
Итого по дисциплине		43	21	116	зачет, экзамен

4 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Представлены в приложении 1.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Булдаков С.К., История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук; Учебное пособие / Сергей Константинович Булдаков ; Костромской государственный университет. - 1. - Москва : Издательский Центр РИОР, 2026. - 139 с. - (Высшее образование). - Аспирантура. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=466085. - URL: https://znanium.ru/cover/2207/2207511.jpg. - ISBN 978-5-369-00329-9. - ISBN 978-5-16-103889-5 (электр. издание). - ISBN 978-5-16-019100-3 (ISBN соиздателя).

2. История и философия науки : учебник для вузов / Алексей Сергеевич Мамзин, Борис Тимофеевич Алексеев, Ольга Аркадьевна Антонова [и др.] ; А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 299 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/581872 (дата обращения: 10.09.2025). - URL: https://urait.ru/bcode/581872. - URL: https://urait.ru/book/cover/946E051D-2110-4032-A227-9024727A605E. - ISBN 978-5-534-21655-4.

б) Дополнительная литература:

1. Никифоров А.Л., Философия и история науки: Учебное пособие / Александр Леонидович Никифоров ; Институт философии Российской академии наук. - 1. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2026. - 176 с. - (Высшее образование). - Аспирантура. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=467479. - URL: https://znanium.ru/cover/2219/2219566.jpg. - ISBN 978-5-16-020412-3. - ISBN 978-5-16-100126-4 (электр. издание).

2. Философия и история науки: Учебник / Елена Алексеевна Гусева, Виктор Ефимович Леонов ; Санкт-Петербургский государственный экономический университет; Санкт-Петербургский государственный экономический университет. - 1. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2026. - 128 с. - (Высшее образование). - ВО - Магистратура. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=465854. - URL: https://znanium.ru/cover/2205/2205354.jpg. - ISBN 978-5-16-021100-8. - ISBN 978-5-16-113635-5 (электр. издание).

3. Философские проблемы социально-гуманитарного знания : хрестоматия / [И. С. Акулова, М. П. Ахметзянова, В. А. Жилина и др.] ; под ред. Э. Г. Черновой ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 223 с. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1705. - ISBN 978-5-9967-08 23-9. - Текст : непосредственный.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии

FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
GIMP	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://eivis.ru/

Приложение

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

УК-1 Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
Перечень тем для подготовки к зачету: 1. Назначение и специфика курса «История и философия науки». Предметные области истории науки, философии науки и их взаимосвязь. 2. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание. 3. Классификации наук. 4. Структура и формы научного познания. 5. Классификации научных исследований 6. Основные функции современной науки. 7. Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их специфика и взаимосвязь. 8. Методология и методы научных исследований. 9. Рациональное и иррациональное в научном познании. 10. Развитие науки: интерналистский и экстерналистский подходы. 11. Развитие науки: кумулятивные и некумулятивные концепции. 12. Основные модели исторической реконструкции науки. 13. Периодизация истории науки. Общая характеристика этапов ее развития. 14. Доклассический период развития науки. 15. Классический период развития науки. 16. Неклассический период развития науки. 17. Постнеклассический период развития науки. 18. Исторические типы научной рациональности. 19. Неопозитивистская концепция науки. 20.Критический рационализм К. Поппера. 21. Концепция исторической динамики Т. Куна. 22. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса. 23. Концепция методологического анархизма П. Фейерабенда. 24. Ценностные основания и этика науки. ***Вопросы для самопроверки и подготовки к практическим занятиям (устному собеседованию):*** 1. Почему научное знание нуждается в обосновании? 2. Что является предметом философии науки? Какие основные формы существования науки вы знаете? 3. Как смена типов культур соотносится с историческими изменениями образов науки? 4. Что такое научное знание? 5. Почему теория как форма организации знания возникает в Древней Греции? 6. Почему научное знание нуждается в особом языке фиксации и описания объекта? 7. Почему в науке Нового времени сущностной чертой науки является использование метода эксперимента? 8. Почему научное познание требует обязательного указания на метод фиксации, описания и объяснения объекта? 9. Почему для исследователя важно сомневаться в истинности полученных им результатов? 10. Какую роль могут выполнять философские идеи в формировании научной

гипотезы?

11. Что лежит в основе выделения эмпирического и теоретического уровней научного познания?

12. Всякое ли полученное в ходе эмпирического познания знание может считаться я фактом?

13. Почему научное познание не может обойтись без выдвижения гипотез?

14. В чем выражается предсказательный потенциал научного закона?

15. В чем выражаются преимущества теории как формы организации знания?

16. Чем различаются «проблема» и «задача»?

17. В чем специфика взаимодействий эмпирического и теоретического исследований в условиях современной науки?

18. Каково предназначение научной картины мира в научном познании?

19. Какая наука олицетворяет собой дух классической рациональности?

20. Какая наука репрезентирует неклассический тип научной рациональности?

21. Какая наука является репрезентантом постнеклассической рациональности?

22. Что означает для науки превращение ее в социальный институт?

23. Известно, что наука как специфический способ познания возникает в античности, а философия науки как отрасль философского анализа – лишь в XIX веке. Чем можно объяснить это «запаздывание» во времени?

24. Чем вызвано негативное отношение позитивизма к «метафизике», вылившееся в изгнание ее из науки?

25. В чем отличие постпозитивизма от неопозитивизма в объяснении науки и ее динамики?

26. Чем, согласно Т.Куну, можно объяснить победу одной парадигмы над другой?

27. Что роднит взгляды К.Поппера и С. Тулмина на динамику науки и идеи Ч.Дарвина?

28. Какой должна быть культура, чтобы в ней могла возникнуть наука?

29. Почему наука не возникла в более древней, нежели античная Греция, египетской цивилизации?

30. Какую роль в процессе возникновения науки в древней Греции сыграла философия?

31. Какую функцию выполняют идеалы и нормы научного исследования?

32. Меняются ли гносеологические параметры научного знания в науке прикладной?

33. Можно ли выделить гносеологические и этические последствия автономизации прикладных исследований?

Варианты тестовых заданий:

1. В современной философии учение о научном познании называется...

1) метафизикой;
2) эпистемологией;
3) онтологией;
4) аксиоматикой.

2. Ключевая функция науки:

1) объяснительная;
2) ценностная;
3) практически-преобразующая;
4) мировоззренческая.

3. Функция науки, выражающаяся в предвидении новых явлений и эффектов, это…

1) объяснительная;
2) мировоззренческая;
3) предсказательная;
4) социально-регулятивная.

4. Функция науки, состоящая в создании целостного образа мира, это…

1) объяснительная;

2) мировоззренческая;

3) социально-регулятивная;

4) предсказательная.

5. Философ науки, рассматривавший развитие науки как процесс смены научно-исследовательских программ, это...

1) Кун;

2) Лакатос;

3) Тулмин;

4) Фейерабенд.

6. Философ науки, введший в научный обиход принцип верификации, это...

1) Кун;

2) Карнап;

3) Лакатос;

4) Поппер.

7. Философ науки, предложивший модель развития науки как процесс смены парадигм, это...

1) Кун;

2) Лакатос;

3) Карнап;

4) Поппер;

8. Философ науки, введший в научный обиход принцип фальсификации, это...

1) Кун;

2) Лакатос;

3) Поппер;

4) Фейерабенд.

9. Понятие « третий мир» введено в эпистемологию…

1) Куном;

2) Фейерабендом;

3) Карнапом;

4) Поппером.

10. Последователем эволюционной эпистемологии является…

1) Кун;

2) Лакатос;

3) Карнап;

4) Тулмин.

11. Создателем «методологического анархизма» является…

1) Кун;

2) Поппер;

3) Фейерабенд;

4) Карнап.

12. Научная теория, выступающая в качестве нормы, образца научного исследования на определенном этапе развития науки, называется...

1) гипотезой;

2) парадигмой;

3) идеологией;

4) концепцией.

13. Направление в исследовании динамики науки, объясняющее развитие науки ее внутренней логикой, это

1) интернализм;

2) дедуктивизм;

3) экстернализм;

4) индуктивизм.

14. Направление в исследовании динамики науки, объясняющее развитие науки действием внешних по отношению к ней факторов – производственных, технических, социальных и т.п., это...

1) интернализм;
2) конструктивизм;
3) экстернализм;
4) структурализм.

15. Язык науки исследовал:

1) позитивизм;
2) неопозитивизм;
3) постпозитивизм;
4) эмпириокритицизм.

16. Научная деятельность осуществляет описание, объяснение и _____ фактов

1) опровержение;
2) систематизацию;
3) проверку;
4) предсказание.

17. Знание, фиксирующее устойчивые, повторяющиеся, существенные связи явлений, есть…

1) теорема;
2) концепция;
3) закон;
4) гипотеза.

18. Форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и сущности исследуемого объекта, это...

1) факт;
2) гипотеза;
3) теория;
4) мифологема.

19. Основу эмпирического исследования составляют испытания изучаемых явлений в искусственно создаваемых условиях, то есть...

1) понимание;
2) эксперимент;
3) наблюдение;
4) конструирование.

20. Основной формой поиска решения проблем в процессе научного познания выступает...

1) теория;
2) концепция;
3) гипотеза;
4) закон.

21. Блок оснований науки, задающий схему метода и выступающий в виде образцов описания и объяснения объекта, обоснования и организации знаний, это...

1) образ мира;
2) идеалы и нормы научного исследования;
3) философские основания науки;
4) научная картина мира.

22. Выражением духа постнеклассической науки и постнеклассического типа научной рациональности выступает...

1) квантовая механика;
2) генетика;
3) синергетика;
4) психология.

23. Отрасль философского знания, изучающая совокупность приемов научного

исследования, это...

1) аксиология;

2) гносеология;

3) методология;

4) эстетика.

24. Научная деятельность есть результат...

1) реализации исследовательского замысла;

2) применения математики в познании;

3) применения экспериментального метода в познании;

4) общественного разделения труда.

Кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки» включает в себя

– вопросы по общим проблемам истории и философии науки;

– вопросы по философским проблемам конкретной области науки;

– реферат по истории и философии науки в соответствии с выбранным научным направлением.

Примерный перечень тем рефератов:

Технические науки в целом

1. Место и специфика истории технических наук как направления в истории науки и техники.

2. Основные периоды в истории развития технических знаний.

3. Технико-технологические знания в строительной и ирригационной практике периода Древних царств (Египет, Месопотамия).

4. Развитие античной механики в Александрийском мусейоне.

5. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда.

6. Техническое наследие Античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг об архитектуре».

7. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (5 – 14 вв.).

8. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.

9. Горное дело и металлургия в трудах Г. Агриколы и В. Бирингуччо.

10. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в 6 – 7 вв.

11. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в навигации и картографии.

12. Ф. Бэкон и идеология «индустриальной науки».

13. Галилео Галилей и инженерная практика его времени.

14. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в 18 в.

15. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени.

16. Вклад М.В. Ломоносова в горное дело и металлургию.

17. Гидротехника, кораблестроение и становление механики жидкости в 18 в.

18. Научные и практические предпосылки создания универсального теплового двигателя.

19. Паровой двигатель и становление термодинамики в 19 в.

20. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце 18 – начале 19 в.

21. Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения.

22. Развитие теории и практики в архитектуре и строительстве в 18 – 19 вв.

23. Формирование научных основ металлургии в 19 в.

24. Становление и развитие инженерного образования в 18 – 19 вв.

25. И.А. Вышнеградский и отечественная школа машиностроения.

26. Классическая теория сопротивления материалов от Галилея до начала 20 в.

27. История отечественной теплотехнической школы.

28. В.Г. Шухов – универсальный инженер.

29. Создание научных основ космонавтики. Значение идей К.Э. Циолковского.

30. Создание теоретических и экспериментальных основ аэродинамики. Вклад отечественных ученых – Н.Е. Жуковского, С.А. Чаплыгина и др.

31. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых.

32. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в 19 – первой половине 20 в.

33. Развитие математического аппарата электротехники в конце 19 – первой трети 20в.

34. Создание теоретических основ радиотехники. Идеи и достижения отечественных исследователей.

35. Технические науки в Российской академии наук: история Отделения технических наук.

36. История радиолокации и инженерные предпосылки формирования кибернетики.

37. Создание транзистора и становление научно-технических основ микроэлектроники.

38. Атомный проект СССР и формирование системы новых фундаментальных, прикладных и технических дисциплин.

39. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Вклад А.М. Прохорова и Н.Г. Басова.

40. Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С.П. Королева, М.В. Келдыша и др.

41. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в 20 в.

42. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в 20 в.

Информатика и вычислительная техника

1. История информатики как основа современной информационной культуры.

2. Информатизация всех сфер человеческой деятельности как исторический процесс формирования информационного общества.

3. История становления понятия «информатика».

4. История развития информационных технологий.

5. Историческая оценка становления мирового информационного рынка.

6. История создания глобальной сети Интернет и проблемы ее развития.

7. Особенности развития информатики в СССР.

8. Формирование и развитие информационной индустрии.

9. Аналитическая машина Ч. Бэббиджа. История создания и принципы устройства.

10. А. Лавлейс – первая программистка.

11. Параллельное развитие аналоговой и цифровой вычислительной техники.

12. История логических машин.

13. Развитие применения алгебры логики в технических проектах.

14. Электромеханический этап эволюции вычислительной техники.

15. Технологические и социальные предпосылки создания ЭВМ.

16. Первые исследования в области ЭВМ.

17. Роль Дж. фон Неймана в создании электронной вычислительной техники.

17. С.А. Лебедев – крупнейший конструктор отечественных ЭВМ.

18. С. Крей – выдающийся конструктор суперкомпьютеров.

19. Сравнительный анализ поколений ЭВМ.

20. IBM-360 и проект Б.И. Рамеева серии «Урал».

21. Оценка проекта ЕС ЭВМ и его роли в отечественной информатике.

22. Развитие персональных ЭВМ и ноутбуков.

23. Развитие микрокалькуляторов.

24. Проект Государственной сети вычислительных центров СССР.

25. Создание сети Арпанет и ее преобразование в Интернет.

26. Развитие технологии полупроводниковых интегральных схем.

27. Создание первых языков высокого уровня – Фортрана, Алгола и Кобола.

28. Формирование и развитие программного обеспечения ЭВМ.

29. Основные направления исследований по созданию искусственного интеллекта. Сравнительный анализ результатов.

30. История шахматных программ и их «соревнований» с шахматистами.

Механика

1. Проблема актуальной бесконечности. Парадоксы Зенона.

2. Понятие движения в физике Аристотеля.

3. Прикладная и теоретическая механика в Александрии: Евклид, Архимед, Ктесибий, Герон и Папп.

4. Механика и математика в трактатах Архимеда. Их роль и значение при решении теоретических проблем в Средние века и эпоху Возрождения.

5. Архимедовская традиция в творчестве Галилея.

6. Простые машины и «Механические проблемы» Псевдо-Аристотеля (атрибуция, распространение и влияние на арабскую и западноевропейскую культуры Средневековья).

7. Механика и метафизика в средневековом арабском естествознании.

8. Арабская механика в эпоху переводов (11 –12 вв.).

9. Представление о насильственном движении в физике Аристотеля. Его критика Иоанном Филопоном и Томасом Брадвардином.

10. Развитие теоретических представлений об импетусе и понятие инерции.

11. Оксфордская и Парижская школы средневековой механики.

12. Открытие законов небесной механики от Кеплера до Лапласа.

13. Галилей о «двух новых науках».

14. Представление о плавании тел в эпоху Античности и в Новое время.

15. История исследований движения свободно падающего тела и движения тела, брошенного под углом к горизонту.

16. Проблема существования вакуума в истории механики.

17. Часы и маятник: проблемы изохронности колебаний, создание хронометра.

18. Закон всемирного тяготения. Переписка И. Ньютона и Р. Гука.

19. Теория фигуры Земли от Ньютона до Клеро.

20. Изгиб балки. Анализ проблемы у Галилея, Лейбница, Мариотта, Вариньона, Бернулли и Кулона.

21. Анализ бесконечно малых как новый язык механики. Представление о неделимых у Галилея и Кавальери. Уравнения движения в дифференциальной форме у Ньютона, Лейбница, Эйлера и Лагранжа.

22. Законы сохранения. Поиск инвариантов движения.

23. Системы с неголономными связями. Теоретические подходы и практические приложения.

24. Развитие методов интегрирования основных уравнений динамики у Пуассона, Гамильтона, Якоби и Остроградского.

25. Теория движения тел переменной массы и ее роль в развитии космонавтики.

26. История создания теории подъемной силы крыла в работах Жуковского, Кутты и Чаплыгина.

27. Аналитическая механика после Ньютона. Проблемы, связанные с постановкой новых задач, и пути их решения.

28. Механический эфир как основное понятие в решении задач физики 19 в.

29. Проблемы движения снаряда в эпоху Античности, Средневековья и Возрождения.

30. Кинематические модели движения планет от Евдокса до Птолемея.

31. Понятия движения и покоя в механике Нового времени (Галилей, Декарт, Ньютон).

32. История представлений о сущности тяготения от Аристотеля до Эйнштейна.

33. Механика и натурфилософия итальянского Возрождения.

34. Проблема равновесия на наклонной плоскости в истории механики.

35. Переход от качественных к количественным характеристикам в механике 14 в.

36. Вариационные принципы механики (18 в.).

37. Вариационные принципы механики (19 в.).

38. Методологические проблемы механики на рубеже 19 – 20 вв. (Больцман, Герц, Дюэм, Мах, Пуанкаре).

39. Основные этапы развития теории устойчивости.

Физика

1. Учение Платона о материи (диалог «Тимей»).

2. Учение о движении в физике и космологии Аристотеля.

3. Гидростатика Архимеда (трактат «О плавающих телах»).

4. Оптические знания в Средние века (11 – 14 вв., Альзахен, Гроссетест, Р.Бэкон, Э.Вителлин и др.).

5. Проблема относительности движения (от Оккама и Буридана до Галилея и Ньютона).

6. Роль астрономии в формировании и развитии классической механики (от Коперника к Кеплеру, Галилею и Ньютону).

7. «Математические начала натуральной философии» Ньютона: основные понятия и принципы классической механики.

8. Законы сохранения в механике (от Гюйгенса до Лагранжа).

9. Российский вклад в физику 18 в. (Ломоносов, Рихман, Эйлер, Эпинус и др.).

10. Значение Парижской политехнической школы и математического анализа в создании классической физики (от Лапласа к оптике О.Френеля, теории теплопроводности Фурье, электродинамике Ампера, термодинамике Карно).

11. От «Размышления о движущей силе огня» Карно к основам термодинамики У. Томсона и Клаузиуса.

12. Гипотеза «тепловой смерти Вселенной» Томсона и Клаузиуса.

13. Открытие Фарадеем явления электромагнитной индукции – экспериментальной основы электромагнетизма.

14. Синтез классической электродинамика в «Трактате об электричестве и магнетизме Максвелла.

15. Дискуссии о механическом и статистическом обосновании 2-го начала термодинамики на рубеже 19 и 20 вв. (Больцман, Планк, Лошмидт, Цермело, Пуанкаре и др.).

16. Опыты. Лебедева по измерению светового давления на твердые тела и газы.

17. Теория броуновского движения и экспериментальное доказательство реального существования атомов и молекул (Эйнштейн, Смолуховский, Перрен и др.).

18. Соотношение эксперимента и теории в открытии электрона и первые шаги на пути к электронной теории материи (Дж. Томсон, Вихерт, Лоренц, Зееман и др.).

19. Электромагнитная концепция массы и электромагнитно-полевая картина мира.

20. Трудности и критика классической механики и ньютоновской теории тяготения накануне теории относительности (Мах и др.).

21. От квантов действия М. Планка к квантам света А. Эйнштейна.

22. Кто открыл специальную теорию относительности? Анализ эйнштейновской статьи «К электродинамике движущихся тел».

23. Открытие ядерной структуры атома и его роль в создании квантовой теории атома водорода (от Э. Резерфорда к Н. Бору).

24. Роль эксперимента в формировании и развитии общей теории относительности.

25. Эквивалентность различных формулировок квантовой механики, развитых В. Гейзенбергом, Э. Шрёдингером, П. Дираком и др.

26. Восприятие теорий относительности и квантовой механики в России и СССР и отечественный вклад в разработку этих теорий.

27. Вариационная структура основных уравнений физики, теорема Нетер и связь законов сохранения с принципами симметрии.

28. От уравнения Шрёдингера к уравнению Дирака. Первые экспериментальные подтверждения уравнения Дирака.

29. Первые отечественные научные школы: П.Н. Лебедева, А.Ф. Иоффе, Д.С. Рождественского и Л.И. Мандельштама.

30. Нобелевские премии по физике как источник изучения истории физики 20 в. Отечественные «нобелевцы» и работы «нобелевского уровня», не удостоенные Нобелевской премии.

Астрономия и космология

1. Археоастрономия. Наиболее значительные результаты исследований в этой области.

2. История открытия и изучения крупномасштабной структуры Вселенной (от 18 до 20 в.)

3. Основные регионы астрономической деятельности в Древнем мире. Время зарождения, сходство, различие.

4. История открытия радиовселенной.

5. Идея «горячего» начала Вселенной и ее эволюция – с древности до наших дней.

6. Астрономическая картина мира первых атомистов и ее последующая эволюция.

7. История открытия больших планет.

8. Аристотель и его космофизическая картина мира. Ее двойная роль в истории науки – в древности и в последующие века.

9. Революция в космологии 20 в. и формирование релятивистской картины мира.

10. Открытие подсистемы малых тел в Солнечной системе.

11. Вихревая космогония – от Анаксагора до наших дней.

12. Астрономическая картина мира Декарта и ее роль в развитии научного мировоззрения.

13. Гиппарх и его место в истории астрономии.

14. Николай Кузанский. Идеи о Вселенной и их влияние на дальнейшее развитие картины мира.

15. Космологические представления позднего Средневековья: Роберт Гроссетест и Роджер Бэкон. Их идеи в оптике и роль в развитии космологической картины мира

16. Кеплер. Его открытия и идеи Физика неба. Гармония мира.

17. Тихо Браге и его роль в истории наблюдательной астрономии и в развитии астрономической картины мира.

18. В. Гершель, его открытия и роль в развитии космогонической и космологической картины мира.

19. Коперник. Прогрессивное и регрессивное в его учении.

20. Космологические гипотезы 18 в. как одно из первых следствий признания гравитационной теории Ньютона.

21. Открытия и догадки Ломоносова в астрономии.

22. Два направления в планетной космогонии – катастрофические и эволюционные гипотезы.

23 Выдающиеся астрономы-наблюдатели средневекового Востока.

24. Основные этапы развития телескопической астрономии.

25. Основные этапы истории изучения млечных туманностей от Птолемея до Хаббла.

26. Предыстория, рождение и первые этапы развития астрофизики (до конца 19 в.).

27. Поиск звездных параллаксов и связанные с этим открытия в астрономии.

28. Вклад Франца Ульриха Теодора Эпинуса в астрономию.

29. Фридрих Вильгельм Бессель. Его вклад в астрономию.

30. Зарождение и основные этапы развития звездной космогонии.

31. Эрнст Флоренс Фридрих Хладни и его роль в астрономии.

32. Проблема источников внутризвездной энергии – основные этапы и пути ее разрешения.

33. Космологические парадоксы: содержание, время возникновения, пути разрешения.

34. Астрология: научные и социальные истоки, причина живучести оценка с точки зрения современной научной картины мира.

35. Реликтовое излучение История открытия.
36. Проблемы «черных дыр» (с 18 до 21 в).
37. Эдмунд Галлей и его роль в астрономии.
38. Научные революции в истории астрономии.
39. История проблемы жизни во Вселенной.
40. Антропный космологический принцип.

Экономика

1. Особенности зарождения экономической мысли Древнего Востока.
2. Основная проблематика экономической мысли Античности.
3. Основные итоги и направления экономической мысли Средневековья.
4. Меркантилизм как форма генезиса экономической теории.
5. Классическая школа политической экономии.
6. Роль А. Смита в развитии мировой экономической теории.
7. Д. Риккардо как лидер английской классической школы.
8. Специфика зарождения экономической мысли в России (16 – 18 вв.).
9. Основные итоги и направления эволюции отечественной экономической мысли в 19 в.
10. Современные дискуссии о содержании и значении экономического учения Маркса.
11. Предшественники маржинализма в мировой экономической литературе 18 – первой половины
19 в.
12. Причины, ход и значение маржиналистской революции в экономической теории.
13. Институционализм вебленовской традиции и неоинституционализм: сопоставление методологии, общей теории и практических выводов.
14. Австрийская и неоавстрийская школа (конец 19 – 20 в.): развитие традиции.
15. «Кейнсианская революция»: причины, содержание, итоги.
16. Основные школы кейнсианства во второй половине 20 в.
17. Монетаризм как главная форма неоклассической макроэкономики.
18. Развитие неоклассической теории благосостояния в 20 в.
19. Кризис экономической теории в 20 в.
20. Новейшие дискуссии об экономическом наследии В.И.Ленина.
21. Концепция социализма в экономическом наследии Ленина и Сталина.
22. Основные школы «политической экономии социализма» в СССР (1950 – 1980-е гг.).
23. Борьба школ и направлений в отечественной экономической мысли (после 1991 г.).

Педагогика

1. Понятие воспитания и его различные трактовки.
2. Становление и развитие педагогики как науки о воспитании.
3. Развитие взаимодействия педагогики с другими науками о человеке.
4. Педагогика и религиозные учения: их взаимоотношения в различные исторические эпохи.
5. Политизация педагогики: причины и следствия.
6. Становление системы педагогических наук и их дифференциация.
7. Идеал человека и цели воспитания и образования, их эволюция и отражение в деятельности воспитательно-образовательных институтов.
8. Дидактические концепции и их реализация в практике образовательных учреждений: история и современность.
9. Идея непрерывного воспитания и образования: возникновение, эволюция, реализация.
10. Влияние философии рационализма на развитие педагогической науки.
11. Различные концепции воспитания и их реализация в историческом развитии школьной практики.

12. «Традиционные» и «альтернативные» школы в истории образования: анализ и оценка их деятельности.

13. Педагогическая наука в 20 в.

14. Тенденции в развитии современной педагогики и отражение в них исторического опыта.

15. Исторический обзор развития систем образования (в различных регионах мира).

16. Семейное воспитание: сущность, задачи, требования к нему общества в различные исторические эпохи.

17. Проблема общего и профессионального образования: история и современность.

18. Проблема учителя в истории педагогики («педагог», «учитель», «преподаватель»).

19. Историческое развитие отечественной педагогики: анализ и оценки.

20. Отношение к истории в современной педагогике.

Языкознание

1. Основные античные концепции имени. Платон: имя и эйдос.

2. Александрийская школа (Филон, Климент, Ориген) и идея множественности смыслов.

3. Полемика Оригена и Цельса по вопросу о происхождении имен.

4. Учение о знаках и способы анализа терминов в поздней схоластике.

5. Культура Возрождения и новые акценты в герменевтике.

6. Данте и проблема национальных языков.

7 Филологическая герменевтика в Германии рубежа 18 – 19 веков: основные идеи.

8. Языковедческие учения 19 века: проблемы языка и культуры.

9. Бихевиоризм в парадигме лингвистических исследований.

10. Герменевтические идеи в трудах В. Гумбольдта о языке.

11. Основы лингвистической теории Ф. де Соссюра.

12. Х.Г. Гадамер о природе языка в «Истине и методе».

13. Эволюция смыслов концепций универсального языка (Р. Декарт, Г. Лейбниц, А. Вежбицкая).

14. Истоки сравнительно-исторического языкознания.

15. Отечественное языкознание в 19 веке.

16. Особенности отечественных лингвистических исследований в советский период.

17. Концепция деконструкции, языка и текста в постмодернизме.

18. Аналитические концепции философии языка.

19. Американский структурализм.

20. Развитие представлений о лингвокультурологических основаниях перевода.

21. Развитие методов лингвистических исследований.

Исторические науки

1. Историческая мысль в античной (Полибий), древнекитайской (Сыма Цянь) и средневековой (Августин) культурах.

2. Провиденциализм как теоретическая основа исторических произведений Средневековья.

3. Развитие исторической науки в эпоху Возрождения.

4. Histories Apodexis как стадия развития исторической науки

5. Формирование истории в ее классической форме.

6. Позитивистская традиция в концептуализации истории исторической науки.

7. Философско-исторические взгляды Т. Гоббса.

8. Концепция прогресса в развитии исторической науки.

9. Становление теорий исторического процесса.

10. Философия истории Г. Гегеля и ее влияние на развитие исторической науки.

11. Гегельянство как основа исторической концепции С.В. Соловьева.

12. Позитивизм и неокантианство в исторических трудах В.О. Ключевского.

13. Марксистская материалистическая доктринах в трудах историков начала 20 в.

13. Дискуссии об общественно-экономических формациях в советской исторической

науке.

14. Особенности аналитической философии истории (К. Поппер, К. Гемпель).

15. Социально-политические условия развития исторической науки в первой половине 20 века.

16. «Морфология культуры» О. Шпенглера как концептуальное основание моделей исторического процесса.

17. А. Тойнби и его философия истории («Исследование истории»).

18. К. Ясперс. «Смысл и назначение истории»: место и роль человека в истории.

19. Б. Кроче. «Теория и история историографии»: соотношение жизни и реальности.

20. Историческая концепция Л.Н. Гумилева. Проблема евразийства.

21. Концепции цивилизации в отечественной историографии.

22. Концепции цивилизации в западной историографии.

23. Историческое сознание и историческая наука в ситуации постмодернизма.

24. Особенности развития исторической науки во второй половине 20 века.

Реферат является самостоятельной историко-научной и философско-методологической работой, он должен удовлетворять требованиям, аналогичным тем, которые предъявляются к научной статье, предназначенной для публикации. Работа над рефератом предполагает углубленное изучение, анализ и систематическое изложение проблематики избранной темы, разностороннюю оценку ее содержания и значения, т.е. реферат - это критический научно-аналитический обзор темы с четко выраженной авторской позицией к рассматриваемым проблемам, идеям, результатам.

Реферат выполняется по истории определенной отрасли науки. Тема реферата выбирается в соответствии с проблематикой диссертационного исследования, включенной в исторический, философско-методологический контекст. Результаты, полученные в ходе выполнения письменной работы, могут быть использованы не только в диссертации, но и в научно-исследовательской деятельности в целом.

Тема реферата формулируется аспирантом самостоятельно, но должна быть согласована с научным руководителем и преподавателем, ведущим занятия в группе.

Реферат должен иметь краткое введение, в котором дается обоснование выбора темы, оценивается ее значимость, степень разработанности, ставятся задачи исследования.

Изложение материала необходимо разделить на параграфы для логической организации и удобства обозрения. Реферат должен быть написан ясным литературно-грамотным языком, изложение содержания должно быть логичным, последовательным и доказательным.

В заключении уместно дать краткое резюме основных выводов работы.

Оформление реферата. Реферат должен иметь титульный лист, оформленный в соответствии с установленными требованиями, оглавление с указанием соответствующих страниц реферата (при нумерации страниц титульный лист и оглавление считаются, соответственно, страницами 1 и 2). На последней странице должен быть приведен список литературы, использованной в реферате. Цитирование в тексте реферата использованной литературы должно быть с указанием соответствующей страницы источника. Общий объем реферата: в пределах одного печатного листа (40 тыс. знаков) = 24 стр. при 14 размере шрифта.

Аспиранты, проверив реферат в системе «Антиплагиат» (оригинальность не ниже 75%), сдают рефераты преподавателю, ведущему занятия в группе, по мере завершения работы, но не позднее, чем за месяц до экзаменов.

Реферат оценивается по системе «Зачтено»/ «Не зачтено»:

– «Зачтено» – требование, предъявляемые к содержанию и оформлению реферата, выполнены;

– «Не зачтено» - требования, предъявляемые к содержанию и оформлению реферата, не выполнены.

Реферат должен показать знание источников и литературы по истории науки,

выявить умение аспиранта применять полученные знания для решения исследовательских задач конкретной области научной деятельности.

При оценке реферата учитываются:

− соответствие содержания теме:

− самостоятельность работы;

− соответствие использованных источников и литературы, содержания и выводов работы ее целям и задачам;

− логическая обоснованность структуры и выводов;

− степень знакомства автора с литературой по теме работы и умение четко излагать аргументы и выводы исследователей;

− соответствие оформления работы установленным требованиям;

− своевременность представления работы.

Оценка «зачтено» ставится, если в реферате выполнены указанные требования, он представляет собой оригинальное исследование, имеющее практическую ценность для дальнейшей научной работы аспиранта; цель работы четко сформулирована, структура и основное содержание полностью соответствуют теме и задачам исследования, заключение адекватно отражает результаты проделанной работы; аспирант грамотно применяет научную терминологию; реферат содержит оригинальный критический анализ научных теорий, концепций, вклада отдельных ученых в развитие изучаемой научной проблемы, выполненный на основе изучение историко-научных источников и историографии.

Зачтенный реферат по истории науки является допуском к экзамену по дисциплине «История и философия науки». Аспиранты, получившие оценку «Не зачтено», не допускаются к экзамену.

Содержание и научный уровень реферата, его оценка принимаются во внимание на кандидатском экзамене.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

I. Общие вопросы истории и философии науки

1. Предметные области истории науки, философии науки и их взаимосвязь.
2. Научное и вненаучное знание. Рациональное и иррациональное в научном познании.
3. Классификации наук и научных исследований.
4. Структура и формы научного познания.
5. Основные функции современной науки.
6. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
7. Методология и методы научных исследований.
8. Развитие науки: интерналистский и экстерналистский подходы, кумулятивные и некумулятивные концепции.
9. Основные модели исторической реконструкции науки. Периодизация истории науки.
10. Доклассический период развития науки.
11. Классический период развития науки.
12. Неклассический период развития науки.
13. Постнеклассический период развития науки.
14. Исторические типы научной рациональности.
15 Неопозитивистская концепция науки.
16. Критический рационализм К. Поппера.
17. Концепции развития науки Т. Куна и И. Лакатоса
18. Концепция методологического анархизма П. Фейерабенда.
19. Ценностные основания и этика науки.

II. История и философия отдельных областей научного знания

История и философия естествознания

1. Естествознание как подсистема науки. Проблема демаркации областей

современного научного знания.

2. Общие мировоззренческие установки естествознания доклассического периода.

3. Естественнонаучные знания цивилизаций Древнего Востока.

4. Естественнонаучные представления мыслителей Античности.

5. Естествознание Средневековья.

6 Естествознание эпохи Возрождения.

7. Основные особенности классической естественнонаучной картины мира.

8. Механистическая картина мира и её создатели.

9. Детерминизм в естествознании классического периода развития науки.

10. Предпосылки и причины революции в естествознании на рубеже 19-20 веков.

11. Общая характеристика неклассической естественнонаучной картины мира.

12. Особенности статуса субъекта естественнонаучного познания в естествознании неклассического периода.

13. Изменения представлений о структуре материи в естествознании неклассического периода.

14. Отказ от требований классического детерминизма в естествознании неклассического периода.

15. Изменение представлений о пространстве и времени в естествознании первой половины 20 века: СТО и ОТО.

16. Философско-мировоззренческие установки естествознания постнеклассического периода.

17. Теоретические основания принципа универсального эволюционизма: теория нестационарной Вселенной.

18. Теоретические основания принципа универсального эволюционизма: синергетика.

19. Теоретические основания принципа универсального эволюционизма: теории биологической эволюции, концепции биосферы и ноосферы.

История и философия техникознания

1. Проблема смысла и сущности техники.

2. Технические науки как самостоятельная область научного знания. Общая характеристика.

3. Взаимосвязь технических и естественных наук.

4. Взаимосвязь технических и социально-гуманитарных наук.

5. Структура современного техникознания.

6. Классификация технических наук.

7. Периодизация этапов развития технических наук.

8. Технические революции.

9. Возникновение элементов научно-технического знания в древних культурах.

10. Технические знания в Средние века.

11. Технические знания эпохи Возрождения.

12. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время.

13. Институциализация технических наук.

14. Цифровая революция и «электронная культура».

15. Технические науки в структуре профессионального образования.

16. Специфика инженерной деятельности и ее виды.

17. Возникновение и развитие философии техники. 18. Основные направления современной философии техники.

19. Инженерная и гуманитарная традиции философии техники.

История и философия социально-гуманитарных наук

1. Природа социально-гуманитарного познания.

2. Субъект и объект социально-гуманитарного познания.

3. Взаимодействие философского, естественнонаучного и социально-гуманитарного знания.

4. Дисциплинарная структура социально-гуманитарного знания.

5. Натурализм и антинатурализм в решении вопроса о соотношении социальногуманитарного и естественнонаучного познания.

6. Социальное пространство и социальное время, особенности их научного изучения.

7. Периодизация этапов развития социально-гуманитарного знания.

8. Знание об обществе и человеке в культуре Античности.

9. Классический период развития социально-гуманитарного знания.

10. Неклассический этап развития социально-гуманитарных наук.

11. Постнеклассический этап развития социально-гуманитарных наук.

12. Объяснение, понимание и интерпретация в социально-гуманитарном познании.

13. Проблемы языка в социально-гуманитарном познании.

14. Возникновение и развитие герменевтики, её периодизация.

15. Структурализм как междисциплинарное направление в социальных науках 20 века.

16. Постструктурализм в социально-гуманитарном познании последней трети 20 века.

17. Концепция деконструкции как постмодернистской эпистемологической стратегии.

18. Методологические проблемы социального исследования, методы исследования социальной реальности.

19. Предмет и основные проблемы философии истории.