

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный экономический университет»
(УрГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

В.Е. Ковалев

(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
История и философия науки

Научная специальность
1.4.2 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Форма обучения:

Очная

Автор программы: Матвеева Алла Ивановна, д-р филос. наук, доцент,
профессор кафедры креативного управления и гуманитарных наук

Одобрена на заседании кафедры
креативного управления и гуманитарных наук
Зав. кафедрой


(подпись)

С.Г. Банных
(И.О. Фамилия)

Протокол №4
15.11.2022
(дата)

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.05.2023 13:54:25
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

Екатеринбург – 2023

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, выработка у аспирантов способности к самостоятельному теоретическому мышлению, основанному на глубоком усвоении методологии научного познания.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- систематизированное изложение истории развития научной мысли в целом, различных форм рациональности в науке, способов постановки и решения научных проблем;
- освоение категориального аппарата философской науки, понимание сущности философской рефлексии и методологической роли философии в научном познании;
- понимание основных закономерностей и этапов исторического процесса научного познания;
- углубленное изучение методологии научного познания структурной организации научного знания, знакомство с ведущими направлениями и тенденциями развития современной науки;
- формирование способности оценить качество исследований в предметной области (экономической науке);
- овладение навыками участия в научно-исследовательских проектах, творческих семинарах и обсуждения их результатов в профессиональном сообществе.
- применение методов и средств познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «История и философия науки» включена в блок образовательного компонента учебного плана по научной специальности 1.4.2 Аналитическая химия и изучается в 1 и 2 семестрах.

Результатом освоения дисциплины является выполнение всех контрольно-обучающих мероприятий и сдача кандидатского экзамена.

3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ АСПИРАНТОВ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

3.1 При освоении программы по дисциплине «История и философия науки» используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- практические занятия (семинар, групповая дискуссия, круглый стол);
- анализ литературных источников, аннотирование статей;
- самостоятельная работа аспирантов (проведение научных исследований и представление результатов в виде статьи/публикации, подготовка к научным мероприятиям и практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, зачету, экзамену);
- консультирование аспирантов по учебным вопросам в рамках дисциплины.

3.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц (180 часов), в том числе: лекции – 100 часов, практические занятия – 24 часа, самостоятельная работа аспиранта, включая подготовку к экзамену, – 56 часов.

График изучения дисциплины

Вид учебной работы	Часы								
	Всего, час	год/семестр							
		1 год		2 год		3 год		4 год	
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины	180	80	100						
Аудиторные занятия	124	44	80						
Лекции (Л)	100	36	64						

Практические занятия (ПЗ)	24	8	16						
<i>Самостоятельная работа, включая подготовку к зачету и экзамену</i>	56	36	20						
<i>Форма аттестации</i>		Зач.	Экз.						

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ), С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия		
Раздел 1 Основы философии науки					
1.1	Предмет и основные концепции современной философии науки	6	2	1	Тест №1
1.2	Наука в культуре современной цивилизации	4	2	1	Самоконтроль
1.3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	10	2	2	Тест №1
1.4	Структура научного знания	6	2	1	Тест №1
1.5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	4		1	Тест №2
1.6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	4		2	Тест №2
1.7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	6		2	Самоконтроль
1.8	Наука как социальный институт	4		2	Тест №2
Раздел 2 Философско-методологические проблемы областей научного знания и современная научная картина мира					
2.1	Философские проблемы естествознания	14	4	1	Письменная работа
2.2	Современные философские проблемы социально-гуманитарных наук	14	4	1	Самоконтроль
2.3	Развитие некоторых стержневых представлений химии.	14	4	2	Эссе
2.4	Социальный заказ, развитие химических технологий и химической науки	14	4	2	Самоконтроль
Раздел 3 История химии					
3.1	Общие представления об истории химии и ее методах			8	Выполнение и защита реферата
3.2	Обобщенное представление о развитии химии			8	Выполнение и защита реферата
3.3	Особенности и основные направления развития химии XX в.			8	Выполнение и защита реферата
3.4	Взаимодействие химии с другими науками в их историческом развитии.			8	Выполнение и защита реферата
3.5	Подготовка к экзамену			6	Экзамен
	Итого: 180	100	24	56	

4.2. Содержание учебной дисциплины

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

1.1 Предмет и основные концепции современной философии науки

Наука как объект философского исследования. Понятие науки. Три аспекта бытия науки:

наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Специфика научной деятельности, характеристика ее структуры, понятия «субъект» и «объект» научной деятельности, их диалектика.

Наука как социальный институт. Эволюция организационных форм науки. Проблемное поле философии науки. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.

1.2 Наука в культуре современной цивилизации

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Наука и типы цивилизационного развития. Европоцентризм и его критика. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.

Понятие научной рациональности. Проблема истинности в науке. Специфика научной рациональности, ее зависимость от внутренних и внешних факторов в процессе научного исследования. Классическая концепция рациональности в науке XVII-XVIII вв. (Лейбниц, Декарт, Кант, Гегель). Ценность научной рациональности. Классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности. Нормативно-методологическая интерпретация рациональности (школа критического рационализма К. Поппера). Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки. Взаимопонимание и диалог. Типы и методы научного объяснения. Объяснение - функция теории. Понимание как процесс развития познания. Понимание в гуманитарных науках, необходимость обращения к герменевтике как "органону наук о духе" (В. Дильтей, Г.-Г. Гадамер).

Особенности научного познания. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Основные социокультурные и методологические предпосылки становления современной науки.

Феномен паранауки, условия его возникновения и становления. Эзотеризм и девиантная наука. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Проблема интеграции науки, религии и философии в учениях русских космистов, подготовка и оформление междисциплинарного подхода. Функции науки в жизни общества: наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.

1.3 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Проблема начала науки. Характеристика основных этапов в развитии науки с точки зрения задач, средств, методов, стиля мышления, дисциплинарной организации науки. Зародыши научного познания в различных цивилизациях и в разные исторические эпохи. Протонаука в структуре традиционных цивилизаций.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки

в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Особенности современного этапа развития науки: системно-эволюционная парадигма в современном естествознании, интегративные тенденции и междисциплинарные исследования.

1.4 Структура научного знания

Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Формы организации научной информации: научные понятия и научные факты, законы, цели, принципы, концепции, проблемы, гипотезы, научные программы и т.д.

Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Методология современной науки. Типология методов научного исследования. Диалектическая логика как методология научного познания: категории, законы и принципы диалектического мышления. Синергетика как методология диалектического мышления в современной науке.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

1.5 Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации. Проблема, вопрос, задача. Гносеологическая характеристика проблемы и ее место в познавательном цикле. Научная проблема и условия ее разрешимости. Типология научных проблем. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

1.6 Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

1.7 Особенности современного этапа развития науки.

Перспективы научно-технического прогресса

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.

Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Ролевая структура научной деятельности и профессиональная ответственность ученого.

Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Атфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

1.8 Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных

изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

РАЗДЕЛ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

2.1 Философские проблемы естествознания

Специфика естественнонаучного познания. Типология системных объектов и их освоение в развивающемся естествознании. Особенности объекта, метода и познавательных средств в естествознании. Специфика языка естественнонаучного познания и техники.

Естественнонаучные картины мира: механистическая, электромагнитная и квантово-полевая. Современные представления о видах материи. Уровни организации материального мира. Самоорганизация открытых систем. Особенности системной организации, механизмов саморегуляции неживой природы, мира живого, мира человека, культуры. Единство и многообразие организации реальности. Многообразие и специфика объектов науки и законов, описывающих их поведение. Проблема самостоятельности научных дисциплин и несводимости одних законов и закономерностей к другим.

Классическое естествознание: становление первых научных программ. Эффективность и ограниченность редуccionистских программ в истории наук о природе, обществе и человеке. Кризис элементаризма в науке XX в. Возникновение дисциплинарного естествознания.

Неклассическое естествознание: революционные изменения в физике конца XIX – первой половины XX века. Философские аспекты специальной и общей теории относительности, квантовой механики и космологии. Генетическая революция в биологии и становление синтетической теории эволюции. Фундаментальный характер физического знания и место физики в структуре естественнонаучного знания. Особенности взаимосвязи физики, химии, биологии. Проблема единства научного знания. Взаимодействие естественных и технических наук. Кибернетика и общая теория систем, их роль в изменении стиля научного мышления.

Постнеклассическое естествознание и поиск нового типа рациональности. Системно-эволюционная парадигма в современном естествознании. Глобальный эволюционизм в современной картине мира. Природа как предмет философского и научного познания. Различные сценарии эволюции Метагалактики. Эволюция Земли, жизни и разума на Земле в контексте глобальной эволюции космоса. Специфика биологической эволюции. Проблема направленности развития живой природы. Тупики эволюции. Факторы биологической эволюции. Природа и культура. Антропо- и социогенез – качественно новый этап в развитии биосферы. Глобальные проблемы современности, их взаимосвязь и пути решения. Самоорганизация и развитие природы. Природа как среда обитания человека. Биосфера и ноосфера. Идея коэволюции человека и природы. Закономерности исторического процесса, разумная деятельность человека как важнейший фактор эволюции. Место синергетики в культурном пространстве постнеклассической науки.

Междисциплинарный статус биотехнологий и экологии, сформировавшихся на стыке естественнонаучных, социально-гуманитарных и технических знаний. Социально-экологическая стратегия природопользования

2.2 Современные философские проблемы социально-гуманитарных наук

Формирование научных дисциплин социально-гуманитарного цикла: эмпирические сведения и историко-логические реконструкции. Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры научного знания: социология, экономика, политология, наука о культуре как отражение в познании относительной самостоятельности отдельных сфер общества.

Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Сходства и отличия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы. Особенности общества и человека, его коммуникаций и духовной жизни как объектов познания: многообразие, неповторимость, уникальность, случайность, изменчивость. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в неклассической науке, эволюция и механизмы

взаимодействия. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания. Возможность применения математики и компьютерного моделирования в СГН. Научная картина мира в социально-гуманитарных науках. Включенность сознания субъекта, его системы ценностей и интересов в объект исследования СГН. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Специфика ценностного отношения человека к миру.

Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Понимание жизни за пределами ее биологических смыслов. Социокультурное и гуманитарное содержание понятия жизни (А. Бергсон, В. Дильтей, философская антропология). Ограниченность применения естественнонаучных методов, причинных схем. История – одна из форм проявления жизни, объективация жизни во времени, никогда не завершаемое целое (Г. Зиммель, О. Шпенглер, Э. Гуссерль и др.).

2.3 Развитие некоторых стержневых представлений химии

2.3.1. Дискретная природа материи. Атомистические концепции древности. Алхимия и атомизм. Корпускулярные воззрения XVII в. Физический атомизм XVIII в. Химический атомизм Д. Дальтона и его экспериментальные подтверждения. Газовые реакции, закон объемных отношений Гей-Люссака и закон Авогадро. История и развитие понятия эквивалента: конфликт теории и практических потребностей. Работы Ш. Жерара и С. Канниццаро; конгресс в Карлсруэ и утверждение позиций атомно-молекулярной теории. Радиоактивность и ее объяснение. Энергетизм В. Оствальда и его падение; экспериментальное подтверждение существования молекул. Современные возможности визуализации атомов и молекул.

2.3.2. Химические элементы. Античные представления об элементах природы. Элементы-стихии, элементы-качества и элементы-сущности. Элементы природы и элементы вещества. Алхимические представления о химических элементах и их эволюция. Р. Бойль: критика традиционных понятий. Концепция химических элементов у А. Лавуазье. Понятие элемента и атомизм Дальтона. Развитие идеи систематики химических элементов. Концепция химических элементов Д.И. Менделеева; элемент и «простое тело». Развитие понятия «химический элемент» в связи с изучением радиоактивности и развитием представлений о строении атомов в начале XX в. Изотопия. Поиск и синтез новых элементов. Система элементов как форма развития материи; история представлений о пределе периодической системы.

2.3.3. Развитие представлений о химической связи. Связи атомов у античных атомистов. Концепция связующего начала. Концепция общих и избирательных сил тяготения. Идея «химического сродства», попытки его оценки и измерения в XVIII в. Химические связи в системе нового атомизма. Развитие электрохимии и дуалистическая теория И. Берцелиуса; ее противоречивость и крах. «Локализованные валентные связи» в теории строения органических соединений (А. Купер, А. Кекуле, А.М. Бутлеров).

2.3.4. Химическое строение. Развитие идеи структуры в рамках представлений о корпускулярной природе вещества до XVIII в., представлений А. Лавуазье, нового атомизма Д. Дальтона. Формирование представлений о структуре в органической химии от Дальтона до Жерара. Нечеткость понятий атомов и молекул как препятствие формированию структурных представлений. Идеи А. Купера и А. Кекуле; А.М. Бутлеров: расположение атомов или последовательность связей; переход от пространственных представлений к топологическим. Представление о кратных связях. Я. Вант-Гофф: возвращение к пространственным представлениям на новом уровне. «Квантовые точки» и понятия структуры в современных нанотехнологиях. Развитие проблемы структуры применительно к жидкому и стеклообразному состояниям; понятия кластеров и фракталов; развитие общих представлений о химической организации вещества.

2.3.5. Термохимия и химическая термодинамика. *Термохимия*. Наблюдение положительных и отрицательных тепловых эффектов химического взаимодействия. Калориметр, понятие теплоемкости и теплоты плавления (Дж. Блэк). Обратимость теплового эффекта (А. Лавуазье и П. Лаплас, XVIII в.). Закон атомной теплоемкости (П. Дюлонг и А. Пти, 1819). Формирование термохимии как самостоятельного научного направления (Г. Гесс, 1830—1850). Тепловые эффекты как мера химического сродства. Связь теплового эффекта и суммы энергий химических связей (А.М. Бутлеров). Принцип максимальной работы (Ю. Томсен, М. Бергло, 1854—1869) и его

критика. Термохимические законы Бергто (1879). Совершенствование калориметров как основа прогресса термохимии. Термохимия как экспериментальная база термодинамики. Квантово-механическая теория теплоемкости твердого тела и ее термохимическая проверка. Современная термохимия. Четыре периода развития термохимии.

Химическая термодинамика. Основание физической термодинамики (С. Карно, Р. Клаузиус, В. Томсон). Развитие представлений о химическом сродстве в XVIII в. (Э. Жоффруа, Т. Бергман, А. Лавуазье). Представление о тепловыделении химической реакции как мере химического сродства (К. Бертолле, Г. Гесс, Ю. Томсен, М. Бергто). Развитие представлений о химических равновесиях (А. Вильямсон, Л. Вильгельми, К. Гульдберги П. Вааге). Молекулярно-кинетическое учение как модельное представление о химическом взаимодействии. Рождение химической термодинамики как количественной теории химического сродства. Представление о свободной и связанной химической энергии (Г. Гельмгольц, 1882). Неравновесная термодинамика.

2.3.6. Химическая кинетика. *Развитие представлений о скоростях химических реакций.* Скорость растворения металлов (К. Венцель, 1777). Представление о прямых и обратных реакциях (К. Бертолле, 1803). Равновесие как динамический процесс (А. Вильямсон, 1850; И. Малагути, 1857; Р. Клаузиус, 1857). Математическое выражение скорости химической реакции (Л. Вильгельми, 1850). Стадийность химических реакций (А. Кекуле, 1858). Скорости реакций этерификации (М. Бергто, 1862; Н.А. Меншуткин, 1877—1878).

Современная критика теории абсолютных скоростей реакций. Развитие учения о цепных процессах. Обнаружение критических параметров химических реакций в XIX в. Фотохимический закон Штарка—Эйнштейна (1908—1912). Понятие квантового выхода. Цепная теория скоростей фотохимических реакций (М. Боденштейн, 1913).

2.3.7. Катализ. Исторические корни учения о катализе; первые описания каталитических явлений (К.С. Кирхгоф, Л. Тенар, Г. Дэви, И. Деберейнер). Первые обобщения и терминология (И. Берцелиус, Э. Мичерлих). Развитие теории гетерогенного катализа, вклад А.А. Баландина, Н.И. Кобозева, Я.З. Рогинского, Г.К. Борескова. Попытки моделирования биологических катализаторов.

2.3.8. Электрохимия. Первоначальные наблюдения электрохимических эффектов. Учение о двойном электрическом слое. Изучение кинетики электродных процессов (совершенствование экспериментальных методов; диффузионная и электрохимическая кинетика); становление современной теории электродных процессов. Электрохимия полупроводников. Твердые электролиты. Фотоэлектрохимия и квантово-химическая интерпретация явлений. Развитие электрохимической теории коррозии металлов. Развитие теории и практики электрохимической пассивации поверхностей (пленочной, адсорбционной и поляризационной). Развитие теории и практики электроосаждения металлов; проблема наводороживания и ее решения.

2.3.10. Коллоидная химия. Открытие и научное описание коллоидных систем и диализа (Т. Грэм, 1861). Разделение на лиофильные и лиофобные системы. Научная теория броуновского движения и диффузии; их математическое описание (А. Эйнштейн, М. Смолуховский, 1905). Явления осмоса в коллоидных системах. Создание науки «Коллоидная химия» (В. Оствальд, 1907). Развитие коллоидной химии в науку о дисперсных системах, а затем — в науку о поверхностных явлениях. Явления дифференциации и интеграции в науке на примере развития коллоидной химии.

2.3.11. Развитие кристаллохимии. Возникновение термина «кристаллохимия» и эволюция взглядов на ее предмет. Историческое место кристаллохимии в системе естественных наук, в частности в химии. Периодизация развития кристаллохимии.

Доструктурный период в развитии кристаллохимии. Первые гипотезы о внутреннем строении кристаллов на основании кристаллографических, химико-минералогических и фармакологических исследований. Открытие изоморфизма и полиморфизма, химико-минералогическое и термодинамическое направление их исследований: открытие изоморфных рядов (А. Арцруни, В.И. Вернадский) и жидких кристаллов (О. Леман); идея В.И. Вернадского о полиморфизме как общем свойстве химических соединений.

Структурный период развития кристаллохимии. Создание главного метода структурной кристаллохимии — рентгеноструктурного анализа (У.Г. Брэгг, У.Л. Брэгг). Исследование простейших химических веществ и открытие фундаментальных принципов построения их

структуры. Вывод об отсутствии молекул в ряде изученных неорганических кристаллов, различия между твердыми растворами и химическими соединениями (У.Л. Брэгг, А. Вестгрен, Г. Фрагмен). Классические исследования Гольдшмидта по общей и систематической кристаллохимии.

2.4 Социальный заказ, развитие химических технологий и химической науки

Древняя металлургия золота, серебра, свинца и сурьмы, меди и ее сплавов. Металлургия железа. Керамика и стекло. Минеральные пигменты и органические красители. Технологии выпаривания, экстракции и крашения. Производство соли и поташа. Производство папирусной бумаги. Едкое кали, нашатырь, мыло. Химические производства раннего Средневековья (сахар, спирт, листовое стекло, живопись по стеклу). Химическая техника позднего европейского Средневековья (выплавка железа через передельный чугун, изготовление пороха, получение сильных кислот, закладка селитрянец и выщелачивание селитры, купоросы и квасцы, цветные эмали и стекла). Химическая техника эпохи европейского Возрождения (промышленное мыловарение, получение эфирных масел, усовершенствование металлургии меди).

Химическая промышленность начала Нового времени. Потребности стеклоделия, мыловарения, текстильной промышленности и производство соды по Леблану. Производство серной кислоты для сульфирования индиго. Беление хлором и производство «белильной извести». Производство кокса для металлургии, газа для освещения и накопление каменноугольной смолы.

Химическая промышленность XIX в. Проблемы использования каменноугольной смолы, исследования ее состава и возможности применения. Потребности в красителях для тканей и синтез ализарина и фуксина. Развитие промышленности органических красителей. Потребность во взрывчатых веществах, создание динамитов и бездымных порохов. Создание производства целлулоида. Развитие строительства и развертывание производства цементов. Появление двигателей внутреннего сгорания, проблема моторного топлива и смазочных масел.

Химическая промышленность XX в. Потребность во взрывчатых веществах и промышленный синтез аммиака. Увеличение плотности населения, распространение эпидемических заболеваний и развитие фармацевтической промышленности. Развитие электротехники, потребность в электроизоляции и развитие фенолформальдегидных полимерных материалов, полиорганосилоксанов и термостойких полимеров. Коррозия металлов и поиск химических средств и методов борьбы с ней. Недостаток природных материалов, синтез каучука и полимеризационных пластмасс. Развитие товарного сельского хозяйства и потребность в минеральных удобрениях, уничтожение межей и проблема борьбы с сельскохозяйственными вредителями. Прямая связь химической науки и промышленности. Развитие химической науки, опережающее запросы практики.

Раздел 3. ИСТОРИЯ ХИМИИ

3.1 Общие представления об истории химии и ее методах

Цели и задачи истории химии как неотъемлемой части самой химии и как ее самокритического инструмента. Объекты, предметы и методы истории химии. Закономерности развития химии. Система химических наук и ее развитие. Историческая периодизация как промежуточный результат и как инструмент исторического исследования. Историография химии и химическое источниковедение. История химической литературы (историческое значение рукописи и книги, основные общехимические и специализированные журналы, реферативные журналы и справочники). История химической символики, терминологии и номенклатуры. Традиционная периодизация развития химии.

3.2 Обобщенное представление о развитии химии

3.1.1. Химические знания в Древнем мире до конца эллинистического периода. Истоки химической практики. Горение топлива. Термические превращения минеральных тел, органических материалов и продуктов питания. Минеральные и растительные краски. Начало металлургии и керамического ремесла. Зарождение стеклоделия как первого процесса химического синтеза. Освоение в Древнем мире химических методов и процессов. Корни представлений

о трансмутации металлов и ритуальных процедур египетской химии. Зарождение алхимических традиций.

Общая характеристика античных натурфилософских учений. Учение Аристотеля об элементах-качествах и происхождении металлов и минералов. Идея дискретности материи и ее отражение у Лукреция. Химическая наука в Александрийской академии.

3.1.2. Средневековая европейская алхимия (XI—XVII вв.). Проникновение алхимических идей в средневековую Европу. Причины их укоренения и распространения. Сущность европейской алхимической идеологии и традиций. Четыре типа алхимиков. Виднейшие алхимики Средневековья (Альберт Великий, Роджер Бэкон, Раймунд Луллий, Арнальдо де Виланова, Никола Фламель, Василий Валентин). Экспериментальная техника, аппаратура, методы и приемы алхимиков. Рациональное в деятельности и результатах алхимиков. Жизнь алхимических идей в XVII—XVIII вв. Х. Бранд, И. Бехер, И. Кункель, И. Беттгер.

3.1.3. Ятрохимия как рациональное продолжение алхимии (XV—XVII вв.). Парацельс, его учение и его последователи. Либавий. Сильвий. Тахений. Ван Гельмонт, его новые идеи, количественный химический эксперимент, зарождение химии газов.

3.1.4. Практическая химия эпохи европейского Средневековья и Возрождения (XI—XVII вв.). Добыча руд и выплавка металлов. Стеклоделие. Крашение. Получение солей, кислот и щелочей. Накопление арсенала индивидуальных веществ. Керамика. Плавкие эмали. Минеральные удобрения. Бумага. Выдающиеся химики-практики (В. Бирингуччо, Г. Агрикола, Б. Палисси, Л. Эркер, Р. Глаубер). Алхимия, ятрохимия и практическая химия в допетровской Руси.

3.1.5. Становление химии как науки Нового времени (XVII—XVIII вв.). Р. Бойль, его исследования растворов и газов и основание научного подхода к анализу. Критика алхимических воззрений и представлений о химических элементах. Н. Лемери и его «Курс химии». Г. Шталь и его теория флогистона. Г. Бургава и его «Основы химии». Совершенствование химического анализа. Развитие исследований природных вод, минеральных, растительных и животных объектов. Открытие новых металлов и газов. Промышленное производство соды и селитры. М.В. Ломоносов и его роль в развитии химии и химической технологии в России. Другие химические исследования в России в XVIII в. (И.А. Шлаттер, И.Л. Леман, Т.Е. Ловиц, К.Г. Лаксман).

3.1.6. «Кислородная революция» в химии (конец XVIII в.). Накопление противоречий теории флогистона. Открытие кислорода. А.Л. Лавуазье, его кислородная теория и представление о химических элементах.

3.1.7. Возникновение химической атомистики (конец XVIII — начало XIX в.). Идея и закон постоянства состава. Рождение стехиометрии и понятия эквивалента. Химическая атомистика Д. Дальтона и закон простых кратных отношений. Закон объемных отношений Ж. Гей-Люссака. 2.9. Рождение первой научной гипотезы химической связи (начало XIX в.). Открытие химического действия электрического тока. Работы Дэви и Берцелиуса. Выделение и открытие новых металлов. Дуалистическая теория Берцелиуса.

3.1.8. Становление аналитической химии как особого направления (конец XVIII — середина XIX в.). Аналитические схемы Т. Бергмана. Аналитические разработки И. Берцелиуса и Ж. Гей-Люссака. Система Г. Розе. Метод Ю. Либиха. Методы Ж. Дюма. Система К.Р. Фрезениуса, его учебники и его школа. Ф. Мор и обобщение отдельных методик в систему объемного анализа. Развитие аналитической химии как основа успехов химии XIX в.

3.1.9. Рождение классической теории химического строения (середина – вторая половина XIX в.). Четырехвалентность углерода. А. Купер, Э. Франкланд, А. Кекуле, А.М. Бутлеров. Переход от пространственного представления о строении молекул к топологическому. Э. Эрленмейер и новые формулы, отражающие новые взгляды. Л. Пастер: идея молекулярной асимметрии. Я. Вант-Гофф: возвращение к пространственным представлениям на новом уровне – концепция тетраэдричности атома углерода, завершающая классическую теорию строения.

3.1.10. Открытие периодического закона (вторая половина XIX в.). Открытие химических элементов до 1870-х гг. Идеи систематики элементов до Д.И. Менделеева. Естественные аналитические группы элементов. Сочетание естественных групп с параметрической систематикой. Исправление атомных весов. Сущность и оригинальность теории Менделеева и ее предсказательная

сила. Постепенность осознания фундаментальной значимости периодического закона и системы Менделеева.

3.1.11. Развитие неорганической химии во второй половине XIX в. Спектроскопическое открытие новых химических элементов. Завершение исследования группы редкоземельных элементов. Промышленное получение алюминия. Создание специальных сплавов. Связывание молекулярного азота. Химия минеральных удобрений и вяжущих. Координационная теория А. Вернера. Открытие радиоактивности.

3.1.12. Формирование теории химических равновесий во второй половине XIX в. Открытие коллоидных систем и явлений осмоса. Термохимия. Адсорбция и экстракция. Объяснение Вант-Гоффом явлений осмоса и закона Рауля. Изучение скоростей реакции. Закон действующих масс и представление о порядке реакции. Химическая динамика Вант-Гоффа и В. Оствальда. Электропроводность растворов. Теория электролитической диссоциации. Принцип Ле Шателье. Термодинамические идеи Дж. Гиббса и Г. Гельмгольца. Правило фаз. В. Оствальд и теоретические основы химического анализа.

3.1.13. Актуальные химические проблемы конца XIX в. Химическое связывание азота. Поиск и синтез лекарственных препаратов. Химия важных природных веществ. Химическая переработка природных веществ и материалов. Получение синтетических химических материалов, аналогичных природным. Объяснение радиоактивности. Природа химической связи и механизмы химических реакций.

3.3 Особенности и основные направления развития химии XX в.

3.3.1 Неорганическая химия. Промышленный синтез аммиака и его каталитическое окисление. Физическое обоснование, осмысление значения и использование периодического закона. Химия комплексных соединений. Кристаллохимия и структурная неорганическая химия. Геохимия. Радиохимия. Обнаружение, выделение и синтез новых химических элементов. Новая металлургия. Особо чистые вещества. Химия полупроводников и сверхпроводников. Химия силикатов. Химия благородных газов.

3.3.2. Органическая химия. Синтетическая химия (металлоорганический синтез, каталитические превращения углеводов и жиров, каталитическое гидрирование, диеновый синтез, синтезы с участием монооксида углерода, электрохимические, фотохимические и плазмохимические превращения, асимметрический синтез). Развитие представлений о строении органических соединений и характере химических связей в них. Открытие, синтез и исследование пи-комплексных соединений; ферроцен. Доказательство строения и синтез сложных природных соединений (Р. Робинсон, Р. Вудворд). Развитие представлений о механизмах органических реакций. Химия элементоорганических соединений (металлы, бор, фтор, кремний, фосфор). Развитие химии нефти и угля. Создание сильнейших отравляющих веществ и осознание экологической опасности химического загрязнения природной среды.

3.3.3. Биоорганическая химия и молекулярная биология. Исследования витаминов и их влияние на развитие различных областей органической химии. Химия стероидов. Химия терпенов и каротиноидов. Химия порфиринов. Химия углеводов и белков. Исследование ферментов и молекулярного механизма их действия. Вклад Ф. Сенгера. Установление строения нуклеиновых кислот. Синтез генов. Международная программа «Геном человека».

3.3.4. Химия высокомолекулярных соединений. Получение бакелита и развитие химии и технологии фенолальдегидных смол. Развитие представлений о полимерной макромолекулярной природе целлюлозы, крахмала, каучука, коллагена и других веществ, относившихся к лиофильным коллоидам (Г. Штаудингер, Г. Марк). Развитие синтеза каучуков (И.Л. Кондаков, И.И. Остромысленский, СВ. Лебедев, К. Циглер). Полимеризация винильных соединений. Теория поликонденсации (В.В. Коршак). Теория стеклообразного и эластического состояний полимеров (А.П. Александров, П.Л. Кобеко, В.А. Каргин, М.В. Волькенштейн). Олигомерные технологии (А.А. Берлин). Синтез материалов в форме изделий.

3.3.5. Фармацевтическая химия и химическая фармакология. П. Эрлих и возникновение научной основы химиотерапии. Появление сульфамидных препаратов (Г. Домагк). Концепция

антиметаболитов (Д. Вулли). Появление антибиотиков и развитие современной химической биотехнологии (А. Флеминг). Развитие молекулярно-биологических представлений и новые подходы к созданию лекарственных средств. Фармакокинетика и фармакодинамика. Проблемы транспорта, распределения, проникновения через мембраны, инактивации и выведения лекарственных препаратов из организма. Аналогия и теория в создании новых лекарств. Молекулярный дизайн в фармакохимии.

3.3.6. Развитие аналитической химии и методов исследования в XX в.

Общеаналитическая методология. Повышение чувствительности, избирательности и точности аналитических и исследовательских методов и качества аналитических результатов. Снижение порога обнаружения. Снижение величины аналитических проб (полумикро-, микро- и ультрамикрoанализ). Применение органических реактивов. Использование в аналитических и исследовательских целях различных физических явлений – электрохимических, оптических, взаимодействия с электрическим, магнитным, электромагнитным полем и жесткими излучениями, наведения радиоактивности. Сочетание модифицирующих, «разрушающих» и «неразрушающих» методов. Сочетание и «гибридизация» различных методов в комплексных приборах и системах приборов. Автоматизация аналитических и исследовательских процедур. Развитие аналитических подходов и технологий с использованием ЭВМ и «искусственного интеллекта». Сенсорное моделирование биологических анализаторов.

Развитие объектов и предметов исследования и аналитических задач. Индивидуальное вещество, промежуточный продукт, технологическая среда. Биологическое вещество – биологическая ткань – организм – среда обитания. Общехимическая природа вещества – химическое строение – кристаллическая структура – природа поверхности. Состояние объекта и процесс изменения, химическая история объекта (радиационные, химические и иные загрязнения природной среды, фармакодинамика, допинг-контроль). Анализ сверхчистых веществ. Определение веществ и примесей в концентрациях ниже 10^{-12}

Общая характеристика возникновения и развития основных исследовательских и аналитических методов XX в. Оптическая спектроскопия (спектроскопия атомов и молекул; эмиссионная и атомно-абсорбционная спектроскопия; видимый свет; УФ, ИК. КР-диапазоны; лазерная КР и дистанционная спектроскопия; математическая обработка физического сигнала — дифференциальная и Фурье-спектроскопия; квантово-механическая интерпретация спектральных сигналов и математический синтез модельных структур). Фемтосекундная лазерная спектроскопия и фемтохимия. Рентгеновская и гамма-спектроскопия и дифрактометрия (рентгеноструктурный, фазовый и флуоресцентный анализ; эффект Мессбауэра). Электронная микроскопия и зондовые методы. Электронография. Масс-спектрометрия (атомов и молекул; изотопный анализ; гибридизация МС с хроматографией). Радиоспектроскопия (ЭПР, ПМР, ЯМР других ядер, импульсная ЯМР-спектроскопия). Хроматография. Операции на твердых и растворимых матрицах (секвинация, синтез по Мерифидду и др.). Электрохимические методы (кулонометрия; кондуктометрия; потенциометрия со стандартными и специальными электродами, ион-селективные и ферментные электроды; вольт-амперометрия — полярография). Нейтронно-активационный анализ. Методология меченых атомов и радиохимические методы анализа. Оптически детектируемый магнитный резонанс. Магнитно-резонансная и магнитно-силовая микроскопия.

3.4 Взаимодействие химии с другими науками в их историческом развитии

3.4.1. Химия и философия. «Предхимия» в рамках синкретической преднауки Древнего мира. Взаимосвязь этики, геометрии и превращения элементов у Платона. Химический аспект философии Аристотеля. Роль идеологии и ритуалов ранней алхимии в возникновении герметической философии, а также обрядов и символики масонства. Развитие органической химии и метаморфозы витализма. Химический состав Вселенной и представления о ее целостности.

3.4.2. Химия и математика. Количественные меры в химии. Химическая метрология. Кристаллохимия и теория групп. Математический аппарат в физико-химических расчетах. Химическая интерпретация физического сигнала с помощью математического анализа и превращение математического аппарата в непосредственный инструмент физико-химического

измерения. Место и роль математики в квантовой химии. Химия и теория графов. Проблемы макрокинетики и математического моделирования химических процессов и аппаратов. Математическое планирование и математическая оценка химического эксперимента. Математика и молекулярный дизайн.

3.4.3. Химия и физика. «Физическая химия» у М.В. Ломоносова. Физическое измерение в химии. Физическая химия XIX в. Химическое состояние, химическое превращение и физический сигнал, «физикализация» химии в XX в. Физические явления и физические воздействия как факторы возникновения химических направлений и дисциплин. Радиохимия как фактор развития физики. Физические теории строения материи и интерпретация химической связи. Физическое объяснение химических явлений и проблема сведения химии к физике, физико-математическая интерпретация периодического закона и ее неполнота.

3.4.4. Химия, биология и медицина. Ятрохимия как медицинская ипостась алхимии. Химико-медицинская философия Парацельса. Развитие представлений о химической сущности базовых биологических процессов. Исследование брожения и других биохимических процессов. Химия и учение о ферментативных процессах. Изучение и постижение молекулярной природы наследственности. Лекарства и яды. Химическая структура и биологическая активность. Молекулярная биология и проблема сведения биологических процессов к химическим. Проблема функционирования живого как центральная проблема науки.

3.4.5. Химия и науки о Земле. Геохимия как история распределения химических элементов и их соединений в оболочках Земли. Минералогия как химия земной коры. Биогеохимия В.И. Вернадского. Возникновение геокристаллохимии. Происхождение нефти.

3.4.6. Химия, общественные науки и общество. Химические методы в истории и археологии. Химия и криминалистика. Химическая экология. Развитие цивилизации, химические загрязнения и проблема «самоубийственных» химических технологий. Социальные проблемы, общественные отношения и химический анализ. Формы собственности и развитие химии.

4.3 Планы семинарских занятий

4.3.1 Тема 1.1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Форма проведения занятия: совместное обсуждение 1 и 2 вопросов плана семинара.

Интерактивные технологии: обсуждение докладов аспирантов по третьему вопросу плана, взаимообучение

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Предмет философии науки. Наука как объект философского исследования. Понятие науки. Наука как деятельность, социальный институт и система знания. Проблемное поле философии науки.

2. Формы рефлексивного осмысления научного познания: теория познания, методология и логика науки. Научное и вненаучное познание. Специфика научного познания.

3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитию науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.

Доклады:

- Позитивистская традиция в философии науки.
- Концепции К. Поппера, И. Лакатоса,
- Концепции Т. Куна, П. Фейерабенда.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>

2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.

3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.2 Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации

Форма проведения семинара – обсуждение вопросов семинара, в ходе которого преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Культура как плодотворное существование. Творчество – сущностная сила человека и основа культуры. Орудие труда и языковой знак как универсальные средства культуры. Правило и идеал - универсальные элементы культуры.
2. Понятие «цивилизация». Традиционалистский и техногенный типы цивилизаций, их базисные ценности. Становление научной рациональности, ее ценность для развития общества. Роль науки в культуре современной цивилизации.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>
2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.
3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.3 Тема 1.3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Форма проведения семинара – обсуждение вопросов семинара, в ходе которого преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем

Вопросы для рассмотрения н семинаре:

1. Проблема начала науки: преднаука и наука в собственном смысле слова. Социально-исторические предпосылки становления первых форм теоретической науки. Западная и восточная средневековая наука
2. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
3. Возникновение дисциплинарно организованной науки и формирование технических наук в XIXв.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>
2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.
3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.

3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.

4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.4 Тема 1.4. Структура научного знания и методология научного исследования

Форма проведения семинара – дискуссия, в ходе которой преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем.

Интерактивные технологии: дискуссия, обсуждение докладов, взаимообучение.

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Цели и задачи методологического анализа научного исследования. Теория и метод. Система идеалов и норм научного исследования как схема метода научной деятельности. Логические и эпистемологические основания методологического знания

2. Рациональные приемы научного исследования: абстрагирование и идеализация, индукция и дедукция, аналогия и синтез и их место в научном исследовании. Эмпирические методы научного познания. Специфика научного наблюдения, его избирательность и обусловленность системой наличного знания. Структура, типы и виды наблюдения. Обработка результатов наблюдения и формирование фактуального базиса науки. Интерсубъективность результатов наблюдения и способы их проверки.

3. Эксперимент как основной метод научного исследования. Наблюдение и эксперимент: их сходство и различие. Структура научного эксперимента. Цели и задачи экспериментальной деятельности. Типы и виды эксперимента. Последовательность этапов в проведении эксперимента. Роль и функции теоретического знания в подготовке, проведении и интерпретации результатов эксперимента.

4. Теоретические методы научного исследования. Абстрагирование и идеализация как исходные приемы в построении теоретического знания. Гипотеза как основной метод построения и развития научного знания. Общая характеристика гипотетико-дедуктивного метода. Типы и виды гипотез. Место индукции, дедукции и аналогии в процессе построения гипотез. Роль интуиции в процессе выдвижения гипотез.

Дискуссия: «Каковы возможности предсказания и прогнозирования социальных изменений?»

Доклады:

1. Теория и эмпирия в науке
2. Роль моделирования в научном познании
3. Проблемы метода и методологии эмпирического исследования
4. Особенности прогнозирования социальных явлений
5. Сущность системного подхода как общенаучной методологической программы
6. Методологическое значение законов и категорий диалектики в научном познании
7. Мысленный эксперимент, его сущность, сфера применения и познавательный статус

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>

2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.

3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.5 Тема 1.7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Форма проведения семинара – обсуждение вопросов семинара, в ходе которого преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем.

Интерактивные технологии: обсуждение докладов, взаимообучение

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
2. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Экологическая этика и ее философские основания

Доклады:

1. Синергетика и новые стратегии научного поиска
2. Ценностные основания современной науки.
3. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.
4. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
5. Наука и паранаука.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>

2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.

3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>

4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>

5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.

2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.

3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.

4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.6 Тема 2.1. Философские проблемы естествознания

Форма проведения семинара – обсуждение вопросов семинара, в ходе которого преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем

Интерактивные технологии: обсуждение докладов, взаимообучение

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Природа как предмет философского и научного познания. Специфика естественнонаучного познания. Естественнонаучные картины мира: механистическая, электромагнитная и квантово-полевая. Классическое естествознание: становление первых научных программ.

2. Революционные изменения в физике конца XIX – первой половины XX века. Философские аспекты специальной и общей теории относительности, квантовой механики и космологии.

3. Генетическая революция в биологии и становление синтетической теории эволюции. Особенности взаимосвязи физики, химии, биологии. Проблема единства научного знания. Взаимодействие естественных и технических наук.

4. Системно-эволюционная парадигма в современном естествознании. Глобальный эволюционизм в современной картине мира. Различные сценарии эволюции Метагалактики. Эволюция Земли, жизни и разума на Земле в контексте глобальной эволюции космоса. Специфика биологической эволюции. Междисциплинарный статус биотехнологий и экологии, сформировавшихся на стыке естественнонаучных, социально-гуманитарных и технических знаний. Социально-экологическая стратегия природопользования

Доклады:

1. Фундаментальный характер физического знания и место физики в структуре естественнонаучного знания.

2. Информатика как междисциплинарная наука.

3. Место синергетики в культурном пространстве постнеклассической науки.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>
2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.
3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.7 Тема 2.2. Современные философские проблемы социально-гуманитарных наук

Форма проведения семинара – обсуждение вопросов семинара, в ходе которого преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем

Интерактивные технологии: обсуждение докладов, взаимообучение

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Эксперимент и границы его применения в социальных и гуманитарных исследованиях. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания. Специфика субъекта социально-гуманитарного познания. Включенность сознания субъекта, его системы ценностей и интересов в объект исследования социально-гуманитарных наук. Научное сообщество как субъект познания. Коммуникативная рациональность.
2. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Оценочные суждения в науке и необходимость «ценностной нейтральности» в социальном исследовании. Принципы «логики социальных наук» К. Поппера.
3. Переосмысление категорий пространства и времени в гуманитарном контексте (М.М. Бахтин). Понятие «художественного хронотопа».
4. Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках

Доклады (по выбору):

- Жизнь как категория наук об обществе и культуре.
- «Философия жизни» и философская антропология о сущности жизни

- Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки.
- Истина и ценность в социально-гуманитарном познании
- Проблема справедливости в философии политики
- Проблема периодизации истории в философии истории
- Проблема смысла истории в историософии
- Круг проблем философии права

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>
2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.
3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

4.3.8 Тема 2.3. Развитие некоторых стержневых представлений химии.

Форма проведения семинара – дискуссия, в ходе которой преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Формирование современной координационной химии.
2. Дискретная природа материи.
3. Координационная теория А. Вернера и развитие неорганической стереохимии.
4. Термохимия и химическая термодинамика.

Дискуссия: «Каковы перспективы развития химической науки в первой половине XX в.?»

Доклад: Историческое место кристаллохимии в системе естественных наук, в частности в химии.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>
2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.
3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
5. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>
6. Пресс, И. А. Основы общей химии для самостоятельного изучения [Текст] : учебное пособие / И. А. Пресс. - Изд. 2-е, перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 495 с. 5экз.

Дополнительная литература

1. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
3. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
4. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.
5. Химия отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Романенко [и др.] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ставропол. гос. аграр. ун-т. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 144 с. <http://znanium.com/go.php?id=514980>
6. Практикум по коллоидной химии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО 020100.62 – химия и специальности 020101 – химия / [В. Д. Должикова [и др.] ; под ред. В. Г. Куличихина. – Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 288 с. <http://znanium.com/go.php?id=253361>

4.3.9 Тема 2.4. Социальный заказ, развитие химических технологий и химической науки

Форма проведения семинара – обсуждение вопросов семинара, в ходе которого преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется обучающимися и контролируется преподавателем

Интерактивные технологии: обсуждение докладов, взаимообучение

Вопросы для рассмотрения на семинаре:

1. Химическая техника эпохи европейского Возрождения.
2. Химическая промышленность начала Нового времени.
3. Увеличение плотности населения, распространение эпидемических заболеваний и развитие фармацевтической промышленности.
4. Прямая связь химической науки и промышленности.

Доклады:

1. Развитие товарного сельского хозяйства и потребность в минеральных удобрениях, уничтожение межей и проблема борьбы с сельскохозяйственными вредителями.
2. Химия и развитие промышленных технологий.
3. Развитие промышленности органических красителей.
Развитие химической науки, опережающее запросы практики.

Литература:

Основная литература

1. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>
2. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.
3. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>
4. Елфимов, В. И. Основы общей химии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по химико-технологическим направлениям подготовки / В. И. Елфимов. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 256 с. <http://znanium.com/go.php?id=469079>
5. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>
6. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

Дополнительная литература

1. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.
2. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.
3. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.
4. Химия отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Романенко [и др.] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ставропол. гос. аграр. ун-т. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 144 с. <http://znanium.com/go.php?id=514980>
5. Барковский, Е. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям / Е. В. Барковский, С. В. Ткачев, Л. Г. Петрушенко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 639 с. <http://znanium.com/go.php?id=509204>

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

5.1 Самостоятельная работа, наряду с лекционным курсом и практическими занятиями, является неотъемлемой частью изучения дисциплины. Фундаментальные философские проблемы, история и философия науки изучаются на основе многоконцептуальных подходов. Каждую тему

предваряют цели и задачи, соотнесенные с умениями и навыками, которые требуется сформировать у аспирантов.

5.2 Содержание самостоятельной работы аспирантов:

Тема	Форма самостоятельной работы	Форма контроля	Ссылка на методические материалы
Раздел 1. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ			
1.1. Предмет и основные концепции современной философии науки	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Конспект по вопросам темы 2. Доклады по теме 3. Тест 1	1.Тема 1.1. 2.Вопросы к теме 3. История философии и методология науки [Текст] : курс лекций. С.166-170 3. Список тем для докладов
1.2.Наука в культуре современной цивилизации	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста 3. Обсуждение вопросов темы	1.Тема 1.2. 2. Изучение материалов первоисточников из списка литературы
1.3.Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста	1.Тема 1.3. 2.Изучение рекомендованной литературы к теме: История философии и методология науки [Текст] : курс лекций. С.27-145; 166-170. Ответы на вопросы для самопроверки в конце каждой темы
1.4.Структура научного знания	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста	1. Тема 1.4. 2. История философии и методология науки [Текст] : курс лекций .С.170-174.
1.5.Динамика науки как процесс порождения нового знания	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение тестов	1.Тема 1.5. 2. История философии и методология науки [Текст] : курс лекций .С.182-188.
1.6.Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста № 2.	1. Тема 1.6. 2. История философии и методология науки [Текст] : курс лекций. С.; 129-146; С. 147-165; 182-188.
1.7.Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1.Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение тестов	1.Тема 1.7. 2.Вопросы к теме
1.8.Наука как социальный институт	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение тестов	1.Тема 1.8. 2.Вопросы к теме
Раздел 2. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ И СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА			
2.1. Философские проблемы естествознания	Изучение материалов лекции и текстов учебной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.	1. Формулировка основных подходов в науке к исследованию общества. 2. Доклад 3. Тест	1.Тема 2.1. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе);

			литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
2.2. Современные философские проблемы социально-гуманитарных наук	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста 3. Доклад	1. Тема 2.2 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
2.3. Развитие некоторых стержневых представлений химии.	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста 3. Дискуссия	1. Тема 2.3. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
2.4. Социальный заказ, развитие химических технологий и химической науки.	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Доклады по концепциям аксиологии в науке	1. Тема 2.4. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
Раздел 3. ИСТОРИЯ ХИМИИ			
3.1. Общие представления об истории химии и ее методах	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста 3. Доклады по теме	1. Тема 3.1. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
3.2. Обобщенное представление о развитии химии	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста 3. Доклады по теме	1. Тема 3.2.. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
3.3. Особенности и основные направления развития химии XX в.	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Решение теста	1. Тема 3.3. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
3.4. Взаимодействие химии с другими науками в их	Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников	1. Ответы на вопросы к данной теме 2. Выполнение и защита реферата	1. Тема 3.4. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

историческом развитии.			для аспирантов (приложение к программе); литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы
Подготовка к экзамену			Литература: основная, дополнительная; интернет-ресурсы

5.3 Перечень учебно-методических материалов для самостоятельной работы аспирантов.

Организация самостоятельной работы аспирантов осуществляется в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельной работы для аспирантов.

Для самостоятельной подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации аспиранты могут воспользоваться электронной библиотекой университета <http://lib.usue.ru/>, а также могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться услугами читального зала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Кохановский, В. П. Философия науки : Учебник / Южный федеральный университет ; Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина. - 3-е изд., перераб. - Москва : ООО "Юридическое издательство Норма", 2023. - 432 с. - ISBN 978-5-91768-758-2. - Текст : непосредственный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=425692> (дата обращения:).

2. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники : Учебник и практикум для вузов / Багдасарьян Н. Г., Горохов В. Г., Назаретян А. П. ; под общ. ред. Багдасарьян Н.Г. - Москва : Юрайт, 2022. - 383 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02759-4. - Текст. Электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/488597> (дата обращения: 27.01.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Бряник, Н. В. История и философия науки : Учебное пособие для вузов / Бряник Н. В., Томюк О. Н., Стародубцева Е. П., Ламберов Л. Д. ; под общ. ред. Бряник Н.В., Томюк О. Н. - Москва : Юрайт, 2022. - 290 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07546-5. - Текст. Электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/498942> (дата обращения: 27.01.2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Булдаков, С. К. История и философия науки : Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук : Учебное пособие / Костромской государственный университет. - 1-е изд. - Москва : Издательский Центр РИОР, 2022. - 141 с. - (Аспирантура). - ISBN 978-5-369-00329-9. - Текст : непосредственный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=399346> (дата обращения:).

5. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с.

6. Лебедев, С. А. Методы научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных, технических и гуманитарных специальностей, а также по дисциплинам "Философия", "Философия и методология науки" для студентов, обучающихся по направлению "Философия" (квалификация (степень) "магистр") / С. А. Лебедев. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2017. - 272 с. <http://znanium.com/go.php?id=884460>

7. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 324 с. <http://znanium.com/go.php?id=754490>

8. Камышов, В. М. Строение вещества [Текст] : учебное пособие / В. М. Камышов, Е. Г. Мирошникова, В. П. Татауров. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 233 с. 11экз.

9. Вальяно, М. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 38.04.01, 38.06.01 "Экономика" и специальностям

(профилям подготовки) "Финансы и кредит", "Бухгалт.учет, анализ и аудит", "Налоги и налогообложение" и "Мировая экономика" / М. В. Вальяно ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2016. - 208 с. <http://znanium.com/go.php?id=409300>

10. Матвеева, А. И. История и философия науки [Текст] : учебное пособие / А. И. Матвеева ; [отв. ред. К. Н. Любутин]. - Казань : Бук, 2016. - 201 с. 1экз.

11. Платонова, С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с. <http://znanium.com/go.php?id=543675>

12. Бельшева, Г. М. Химия [Текст] : учебное пособие / Г. М. Бельшева, Л. В. Алешина, Н. Ю. Стожко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2015. - 141 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p486177.pdf> 40экз.

13. Елфимов, В. И. Основы общей химии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по химико-технологическим направлениям подготовки / В. И. Елфимов. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 256 с. <http://znanium.com/go.php?id=469079>

14. История и философия науки (Философия науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред.: Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. <http://znanium.com/go.php?id=425677>

15. Лебедев, С. А. Философия науки [Текст] : учебное пособие для магистров / С. А. Лебедев ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 296 с. 11экз.

16. Островский, Э. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов всех направлений подготовки / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 328 с. <http://znanium.com/go.php?id=369300>

17. Батулин, В. К. Философия науки [Текст] : учебное пособие для студентов, аспирантов и преподавателей / В. К. Батулин. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303 с. 1экз.

18. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 271 с. 1экз.

19. Пресс, И. А. Основы общей химии для самостоятельного изучения [Текст] : учебное пособие / И. А. Пресс. - Изд. 2-е, перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 495 с. 5экз.

6.2 Дополнительная литература

1. Махаматов, Т. М. Философия (с кейсовыми задачами) : Учебное пособие : Учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 1-е изд. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 294 с. - ISBN 978-5-16-016439-7. - Текст : непосредственный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=418465> (дата обращения:).

2. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : Учебное пособие для вузов / Бессонов Б. Н. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 293 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-04523-9. - Текст. Электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/488617> (дата обращения: 27.01.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Лешкевич, Т. Г. Философия науки : Учебное пособие / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - 1-е изд. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 272 с. - (Аспирантура). - ISBN 978-5-16-009213-3. - Текст : непосредственный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=399290> (дата обращения:).

4. Ушаков, Е. В. Философия и методология науки : Учебник и практикум для вузов / Ушаков Е. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 392 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02637-5. - Текст. Электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/489468> (дата обращения: 27.01.2022). - Режим доступа: по подписке.

5. Ромм, М. В. Философия и методология науки : Учебное пособие / Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2020. - 124 с. - (ВО - Бакалавриат). - ISBN 978-5-7782-4136-7. -

Текст : непосредственный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=398066> (дата обращения:).

6. Химия отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Романенко [и др.] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ставропол. гос. аграр. ун-т. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 144 с. <http://znanium.com/go.php?id=514980>

7. Барковский, Е. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям / Е. В. Барковский, С. В. Ткачев, Л. Г. Петрушенко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 639 с. <http://znanium.com/go.php?id=509204>

8. Практикум по коллоидной химии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО 020100.62 – химия и специальности 020101 – химия / [В. Д. Должикова [и др.] ; под ред. В. Г. Куличихина. – Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 288 с. <http://znanium.com/go.php?id=253361>

9. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин ; Рос. акад. наук, Ин-т философии, Гос. акад. ун-т гуманитар. наук. - [Изд. 2-е]. - Москва : Триста: Академический проект, 2012. - 423 с. 1экз.

10. Бартенев, С. А. История и философия экономической науки: пособие к кандидатскому экзамену [Текст] : [учебное пособие] / С. А. Бартенев ; Всерос. акад. внеш. торговли. - Москва : Магистр, 2011. - 271 с. 10экз.

11. Никитич, Л. А. История и философия науки [Электронный ресурс] : электрон. учебное пособие для студентов и аспирантов вузов / Л. А. Никитич. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 1 с. 1экз.

12. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 271 с. 1экз.

13. Научные школы ЮУрГУ. История развития [Текст] : научное издание / [ред. совет: А. Л. Шестаков (пред.) [и др.]; ред.-сост. О. В. Антонова]. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2008. - 599 с. 1экз.

14. Войтов, А. Г. История и философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К^о, 2007. - 691 с. 10экз.

15. Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. - Москва : Гардарики, 2006. - 383 с. 9экз.

16. Лешкевич, Т. Г. Философия науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 271 с. 8экз.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.itportal.ru – Портал «Инновации и технологии».
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»
3. <http://www.iis.ru> – Институт развития информационного общества
4. <https://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека
5. www.books.atheism.ru – Электронная библиотека «Философия и атеизм»
6. www.filosofia.ru – «Электронная библиотека философии и религии»
7. www.rags.ru – Сайт Российской академии гос. службы (электронная библиотека содержит философскую литературу)
8. www.philosophy.nsc.ru – Электронная библиотека философской литературы Новосибирского гос. университета
9. www.iph.ras.ru – Сайт журнала «Эпистемология & Философия науки»
10. <http://www.encyclopedia.ru/> – Мир энциклопедий.
11. Электронная библиотека учебников. – <http://studentam.net/content/category/1/2/5/>

12. ЭБС «КнигаФонд» <http://www.knigafund.ru/>
13. ЭБС Znanium.com
14. ЭБС издательства Лань <http://e.lanbook.com/>
15. ЭБС издательства Юрайт <http://www.biblio-online.ru/>
16. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников» <http://grebennikon.ru/>
17. СПАРК. Система профессионального анализа рынков и компаний <http://www.spark-interfax.ru/>
18. Полнотекстовые ресурсы ИБК УрГЭУ <http://lib.usue.ru/>

Интернет-ресурсы по проблемам биотехнологий:

1. <http://www.biotechnolog.ru/>
2. <http://biofile.ru/>
3. <http://sbio.info/>

Электронные библиотеки по философии науки:

1. <http://www.filosofa.net>
2. <http://www.philosophy.ru>
3. <http://www.vehi.net>

6.4. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при освоении дисциплины

Для успешного освоения дисциплины, аспирант использует следующие программные средства:

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Справочная правовая система Консультант плюс
- Справочная правовая система ГАРАНТ
- Справочная поисковая система РосБизнесКонсалтинг

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы. Обучающиеся имеют возможность использовать ресурсы научной библиотеки университета. Обучающимся предоставляется выход в сеть Интернет. Для проведения лекционных и практических занятий используются аудитории с мультимедийным оборудованием.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости (по заявлению аспиранта) университет обеспечивает следующие условия:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (в том числе шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию университета;
2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определяются с учетом размеров помещения);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, доступ и возможность пребывания в учебных и иных помещениях, столовых, туалетных и других помещениях университета (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, специальных кресел и других приспособлений).

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии:

- со ст.79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- с п. 24 Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122);
- с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05 вн).

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Формы контроля, критерии оценивания по оценочным средствам текущего контроля для аспирантов

№	Формы контроля	Критерии оценки	Кол-во баллов
1 семестр			
1.	Тест № 1	Количество вопросов - 70. По 0,5 балла за каждый правильный ответ.	35
2.	Эссе	Эссе оценивается по следующим критериям: - актуальность материала - 10; - логика, четкость изложения, обоснованность сформулированных выводов – 10	20
3.	Дискуссии	Дискуссии оцениваются, исходя из уровня овладения аспирантом материалов изучаемой темы.	25
		Общее количество баллов	80
2 семестр			
4.	Тест № 2	Количество вопросов - 70. По 0,5 балла за каждый правильный ответ.	35
5.	Дискуссии	Дискуссии оцениваются, исходя из уровня овладения аспирантом материалов изучаемой темы.	25
6.	Реферат	Реферат оценивается по следующим критериям: - актуальность материала - 10; - логика, четкость изложения, обоснованность сформулированных выводов – 10 - презентация основных положений реферат – 5.	25

	<i>Общее количество баллов</i>	85
--	--------------------------------	----

Аттестация аспиранта по дисциплине производится по уровню достигнутого результата в формировании соответствующих компетенций. Оценка выставляется с учетом всех контрольно-образовательных мероприятий (*текущих и промежуточных*).

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «История и философия науки» в **1 семестре** проводится в форме *зачета*, во **2 семестре** проводится в форме *экзамена*.

Критерии оценивания ответа аспиранта на зачете

№	Критерии оценивания	Балл зачета
1.	<p>Аспирант:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прочно усвоил предусмотренный программный материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов <p>Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.</p>	«Зачтено»
2.	<p>Аспирант:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не справился с 50% вопросов, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки; - не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем; - не имеет целостного представления о структуре и взаимосвязях рассматриваемого вопроса (дисциплины). <p>Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.</p>	«Не зачтено»

Итоговая оценка в % от максимальной суммы баллов:

0-50 % – Незачет

51-100 % – Зачет

Критерии оценивания ответа аспиранта на экзамене

№	Критерии оценивания	Балл экзамена
1.	Оценки " <i>отлично</i> " заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.	Отлично
2.	Оценки " <i>хорошо</i> " заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка " <i>хорошо</i> " выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
3.	Оценки " <i>удовлетворительно</i> " заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка " <i>удовлетворительно</i> " выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно

4.	Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
----	--	---------------------

Итоговая оценка в % от максимальной суммы баллов:

0-50 % – неудовлетворительно

51-69 % – удовлетворительно

70-84 % – хорошо

85-100 % - отлично

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методическое обеспечение текущей аттестации

1. Дискуссия проводится на практических и семинарских занятиях по вопросам, сформулированным к каждой теме.

2. Тестирование проводится по индивидуальным тестам в целях определения уровня освоения учебной дисциплины.

3. Эссе выполняется аспирантами в рамках самостоятельной работы на основании предложенных вопросов. Аспирантам необходимо проанализировать, какие проблемы в исследуемой области являются наиболее актуальными в современных условиях. Результаты, сформулированные в эссе, представляются на семинарском занятии для обсуждения в группе.

4. Каждый аспирант должен подготовить реферат по изучаемой теме дисциплины, который проходит публичное слушание и защиту на семинарском занятии. Рефераты готовятся с использованием критического подхода к рассматриваемому вопросу, систематизацией аналитических данных в целях выявления сложившихся тенденций и наиболее актуальных проблем по выбранной тематике кандидатской диссертации.

Собеседование и дискуссия по вопросам семинарских занятий:

Тема 1.1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации

Тема 1.3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Тема 1.4. Структура научного знания и методология научного исследования

Тема 1.7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Тема 2.1. Философские проблемы естествознания

Тема 2.2. Современные философские проблемы социально-гуманитарных наук

Тема 2.3. Развитие некоторых стержневых представлений химии.

Тема 2.4. Социальный заказ, развитие химических технологий и химической науки

Темы тестирования:

1.1 Предмет и основные концепции современной философии науки

1.3 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

1.4 Структура научного знания и методология научного исследования

1.5 Динамика науки как процесс порождения нового знания

1.6 Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

1.8 Наука как социальный институт

Эссе:

Рассматриваются наиболее актуальные проблемы в области исследования в современных условиях.

Реферат:

Рассматриваются современные тенденции и наиболее актуальные проблемы по выбранной тематике кандидатской диссертации

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Задание для *зачета* в **1 семестре** включает в себя обсуждение эссе и защиту докладов.

Примерные темы докладов к зачету по дисциплине «История и философия науки»:

1. Теория и эмпирия в науке
2. Роль моделирования в научном познании
3. Проблемы метода и методологии эмпирического исследования
4. Особенности прогнозирования социальных явлений
5. Сущность системного подхода как общенаучной методологической программы
6. Методологическое значение законов и категорий диалектики в научном познании
7. Мысленный эксперимент, его сущность, сфера применения и познавательный статус
8. Синергетика и новые стратегии научного поиска
9. Ценностные основания современной науки.
10. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
11. Наука и паранаука.
12. Фундаментальный характер химического знания и место химии в структуре естественнонаучного знания.
13. Место синергетики в культурном пространстве постнеклассической науки.
14. Жизнь как категория наук об обществе и культуре.
15. «Философия жизни» и философская антропология о сущности жизни
16. Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки.
17. Истина и ценность в социально-гуманитарном познании
18. Проблема справедливости в философии политики
19. Проблема периодизации истории в философии истории
20. Проблема смысла истории в историософии
21. Круг проблем философии права
22. Формирование современной координационной химии.
23. Дискретная природа материи.
24. Координационная теория А. Вернера и развитие неорганической стереохимии.
25. Термохимия и химическая термодинамика.
26. Развитие товарного сельского хозяйства и потребность в минеральных удобрениях, уничтожение межей и проблема борьбы с сельскохозяйственными вредителями.
27. Химия и развитие промышленных технологий.
28. Развитие промышленности органических красителей.
29. Развитие химической науки, опережающее запросы практики.

Задание для *экзамена* во **2 семестре** включает в себя предварительное публичное заслушивание и защиту реферата по избранной теме на семинарских занятиях два теоретических вопроса.

Вопросы к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»:

1. Предмет и структура философии науки: сущность и становление. Философия науки в системе наукознания.
2. Возникновение науки и основные стадии ее развития. Понятие науки.
3. Принципы научного познания и его специфика. Разновидности ненаучного знания.
4. Основные концепции современной философии науки (релятивизм, фаллибилизм, эволюционная эпистемология).
5. Закономерности развития науки: дифференциация и интеграция, ускорение развития наук, преемственность в развитии научных знаний и новаторство.
6. Научные традиции и научные революции. Типология научных революций.
7. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции научного познания О. Конта, Г. Спенсера, Дж. Р. Милля. Зарождение и развитие классической науки.
8. Особенности современного этапа развития науки. Неклассическая и постклассическая наука.
9. Актуальные проблемы науки XXI века. Этнос науки. Наука и нравственность. Социальная ответственность ученого.
10. Познание как философская проблема. Познание и практика. Истина и ее критерии.
11. Формы познавательной деятельности человека: чувственность, интеллект, интуиция.
12. Функции философии в научном познании. Философия и наука.
13. Концепция науки и развития научного знания Карла Поппера.
14. Концепция смены парадигм Томаса Куна.
15. Методология научно-исследовательских программ Имре Лакатоса.
16. Концепция «научного анархизма» Пола Фейерабенда.
17. Наука как социальный институт.
18. Структура научного познания.
19. Основания науки и их структура.
20. Описание и предсказание как функции научного познания.
21. Эмпирический уровень научного познания, его формы и методы.
22. Теоретический уровень научного познания, его формы и методы.
23. Научная теория: содержание, функции, виды.
24. Научные понятия: виды, функции и развитие.
25. Гипотеза как форма научного познания.
26. Роль интуиции и ее виды в науке.
27. Методы проверки научных знаний. Верификация и фальсификация.
28. Специфика социально-гуманитарного познания. Предмет и объект социально-гуманитарных наук. Субъект социально-гуманитарного познания.
29. Этапы развития социально-гуманитарных наук.
30. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках.
31. Герменевтика – наука о понимании и объяснении текста.
32. Природа ценностей и их роль в естественнонаучном и социально-гуманитарном познании.
33. Исторические типы рациональности. Проблема истинности и рациональности в естествознании и социально-гуманитарных науках.
34. Проблема обоснования понятий и принципов в науке в учении Э. Маха и Р. Авенариуса.
35. Личностно-экзистенциальное понимание жизни.
36. Социально-культурное понимание жизни.
37. Категории пространства и время в социальном и гуманитарном познании.
38. Экстерналистские и интерналистские взгляды на развитие науки.
39. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
40. Сциентизм и антисциентизм.
41. Классическое образование и его проблемы.
42. Становление неопозитивистской методологии. Неопозитивистская модель науки. Философия языка науки и принцип верификации.

43. Коммуникативность в науке: методологические следствия и императивы.
44. Соотношение науки, культуры и цивилизации. Типы цивилизации.
45. Понятие хронотопа в социальном и гуманитарном познании.
46. Этика в химии и ее философские основания
47. Предмет химии и ее место в структуре современного научного знания
48. Предмет, основные сферы и главная задача философии химии. Специфика философского осмысления химии и химических наук.
49. Проблема единства научного знания. Взаимодействие естественных и технических наук.
50. Природа как предмет философского и научного познания. Специфика естественнонаучного познания
51. . Эволюция химических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции.
52. Химия как объект исследования философии.
53. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Оценочное средство	Методические указания и рекомендации
Тесты	Вопросы для подготовки содержатся в рабочей программе дисциплины. В каждом вопросе приведенного типового теста только один правильный ответ.
Эссе	Позволяет оценить умение аспиранта письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.
Реферат	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Дискуссия	Вопросы для собеседования содержатся в рабочей программе дисциплины, доступны аспирантам в любое время. Оценивается полнота и достоверность материала, использование дополнительных источников информации по данной теме, умение грамотно, логично, структурировано излагать свои мысли, умение корректно оппонировать собеседникам, делать выводы по результатам обсуждения.
Вопросы зачета	Предлагается конкретная ситуация (задача), в которой обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную проблему и предложить пути решения с привлечением имеющихся знаний. Оценивается понимание проблемы, умение найти возможные пути решения, обосновать свою точку зрения, сделать выводы, обосновать.
Вопросы экзамена	Предлагаются теоретические вопросы по дисциплине. Оценивается правильность воспроизведения знаний, умение логично обосновать точку зрения, владение навыками аргументации.

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ТЕСТЫ

Тест 1.

1. Когда возникла философия науки как научная дисциплина:

- а) в XIX в.
- б) в первой половине XX века
- в) во второй половине XX века
- г) в начале XXI в.

2. Эпистемология – это:

- а) полный синоним термина «гносеология»
- б) критика сложившихся систем знания, отталкиваясь от определенного идеала знания
- в) критика представлений о знании, имеющих в различных философских системах и рассматривающих вопрос о соотношении иллюзии и реальности, в целях проведения различий между мнением и знанием
- г) философско-методологическая дисциплина, в которой исследуется знание как таковое. Его строение, структура, функционирование и развитие

3. Что является составными частями в структуре философии науки

- а) социология науки и эпистемология
- б) психология и социология науки
- в) эпистемология и методология науки
- г) психология и методология науки

4. Рассмотрение рациональных методов и норм достижения объективно-истинного знания через выявление общих закономерностей развития науки входит в предмет:

- а) истории науки
- б) философии науки
- в) социологии науки
- г) психологии научного творчества

5. Позиции рационализма в эпистемологии отстаивали:

- а) Декарт, Локк, Кондильяк
- б) Бэкон, Лейбниц, Локк
- в) Декарт, Лейбниц, Кант
- г) Гегель, Декарт, Юм

6. Переход в эпистемологии от проблемы обоснования научного знания к исследованию процесса развития научного знания происходит:

- а) в классической эпистемологии
- б) в трудах Декарта и Мальбранша
- в) в современной неклассической эпистемологии
- г) в трудах Дж. Ст. Милля и Г. Спенсера

7. Каково основное методологическое значение философии науки для развития научного знания в целом:

- а) она описывает общие закономерности в развитии науки
- б) она дает общий мировоззренческий и методологический ориентир для конкретных дисциплин, изучающих отдельные аспекты функционирования и развития науки
- в) она дает представление о развитии науки через описание фактов из истории науки
- г) она разрабатывает методику формирования программ исследования для различных наук

8. Укажите, какое из следующих высказываний не является основанием для тезиса: «Философия отличается от других наук тем, что:...»

- а) принципиально плюралистична – в ней уживаются противоположные точки зрения на одну и ту же проблему;
- б) философия задает вопросы, выходящие за пределы опыта
- в) философия использует ценностные суждения
- г) некоторые положения философии надолго остаются лишь гипотезами.

9. Наука, наряду с философией, религией, техникой и другими областями человеческого знания, является частью единой духовной культуры. (Выберите верное утверждение):

- а) наука отличается от идеологии тем, что ее истины общезначимы и не зависят от интересов определенных слоев общества
- б) наука, как и идеология, отражает интересы определенных слоев общества
- в) в науке, в отличие от религии, нет места предсказаниям и интуиции
- г) наука, как и философия, стремится к объяснению мира в целом

10. В гуманитарных науках ...

- а) личная позиция ученого имеет большое значение
- б) преобладают количественные оценки
- в) истины доказываются: объяснение одинаково для всех и общезначимо
- г) основу методологии составляют экспериментальные методы

11. Выберите в характеристике позитивизма неверное утверждение:

- а) Основной ценностью позитивизма признается научная рациональность
- б) Для позитивизма характерно стремление перенести естественнонаучные методы в область гуманитарных наук
- в) Для позитивизма характерно стремление избавить науку от умозрительных построений и требование проверять все опытом.
- г) Позитивизму свойственны попытки вывести научный процесс из под контроля государственной власти.

12. Естественные науки характеризуются ...

- а) упором на строго объективную количественную оценку изучаемых объектов
- б) преобладанием качественных оценок
- в) затрудненностью экспериментальных методов исследования
- г) совпадением объекта и субъекта познания

13. Наука и религия – части единой культуры человечества. (Выберите неверное утверждение):

- а) в науке, как и в религии, предвидение, вера, опора на чувства, имеют большее значение, чем разум
- б) с точки зрения науки, в явлениях природы не существует целей, намерений, мотивов, т. е. вложенного кем-то смысла
- в) в науке, как и в религии, имеют место интуиция и предсказания
- г) религиозное знание ниоткуда не может быть выведено, оно достигается в результате внезапного внутреннего озарения, как наитие свыше

14. О. Конт утверждал, что человеческое общество в своем развитии проходит следующие стадии (выделить ненужное):

- а) теологическая – объяснение природы через обращение в Богу
- б) метафизическая – люди объясняют природу через обращение к абстрактным сущностям
- в) предпозитивная- описательно-объяснительный подход в изучении природы
- г) позитивная – явлениям природы дается научное объяснение

15. В «логическом треугольнике» Готлоба Фреге в характеристике структуры понятия выделены три аспекта (Выделить ненужное):

- а) знак,
- б) концепт (смысл),
- в) денотат

г) корень.

16. В гуманитарных науках ...

- а) личная позиция ученого имеет большое значение
- б) преобладают количественные оценки
- в) истины доказываются: объяснение одинаково для всех и общезначимо
- г) основу методологии составляют экспериментальные методы

17. Истины в естественных науках ...

- а) доказываются
- б) истолковываются (понимаются)
- в) принимаются безоговорочно
- г) являются результатом чувственного восприятия

18. Бертран Рассел стал автором теории:

- а) дескрипции
- б) демаркации
- в) дисфункции
- г) девиации

19. К теоретическим методам познания не относится...

- а) наблюдение
- б) абстрагирование
- в) идеализация
- г) формализация

20. Метод познания, который сводится к расчленению целого предмета на составляющие части с целью их всестороннего изучения, называется:

- а) анализ
- б) синтез
- в) формализация
- г) дедукция

21. Метод познания, основанный на мысленном внесении определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследования, называется:

- а) идеализация
- б) формализация
- в) синтез
- г) анализ

22. Метод познания, который заключается в использовании специальной символики, позволяющей отвлечься от изучения реальных объектов, от содержания описывающих их теоретических положений, и позволяющий оперировать вместо этого некоторым множеством символов, называется ...

- а) формализация
- б) аналогия
- в) идеализация
- г) анализ

23. Установить соответствие между функцией науки и ее содержанием: возможность применения полученных знаний в производстве, для регуляции общественной жизни, в социальном управлении:

- а) производственно-практическая;
- б) прогностическая;
- в) мировоззренческая;
- г) гносеологическая.

24. Установить соответствие между функцией науки и ее содержанием: внесение полученных знаний в существующую картину мира, позволяющее сформировать научную картину мира:

- а) прогностическая;
- б) мировоззренческая;
- в) теоретическая;
- г) методологическая.

25. Один из дополнительных законов экологии формулируется следующим образом: «Каждый шаг должен быть под контролем». Это означает, что...

- а) ставится проблема рационального природопользования и управления природными экосистемами
- б) необходимо обеспечить дальнейшее улучшение существования человеческого общества
- в) необходимо утилизировать биосферные отходы человеческой цивилизации
- г) экосистемы устойчивы и находятся в равновесии с окружающей средой

26. Кислотные дожди губят растительность и обитателей внутренних водоемов. Химическое соединение, являющееся основной причиной кислотных дождей, это ...

- а) оксид серы
- б) оксид углерода
- в) метан
- г) фреон

27. Внутренняя организация и упорядоченность объекта является предметом исследования:

- а) герменевтики
- б) структурализма
- в) позитивизма
- г) философии постмодернизма

28. Девиз Венского кружка философов - неопозитивистов:

- а) Знание - сила
- б) Думай и действуй
- в) Логика и опыт
- г) Нить Ариадны

29. Карл Поппер утверждал, что любое научное знание носит лишь гипотетический характер и подвержено ошибкам. Данный подход получил название принципа:

- а) деструктивизма
- б) федерализма
- в) фаллибилизма
- г) мистейкизма

30. Концепция исторической динамики Т. Куна выражена в категориях (лишнее зачеркнуть):

- а) нормальная наука
- б) научная революция

- в) парадигма
- г) вариативность

31. Изменение природной среды под влиянием деятельности человека, отражающееся на функционировании экосистемы, связано с фактором...

- а) антропогенным
- б) абиотическим
- в) биологическим
- г) ограничивающим

32. К антропогенным факторам относятся:

- а) промышленные загрязнения
- б) сезонные колебания температуры
- в) интенсивное ультрафиолетовое излучение
- г) повышенная влажность воздуха

33. Укажите три основные научные программы античности:

- А) теологизм;
- Б) математическая программа Пифагора-Платона;
- В) программа Аристотеля;
- Г) гелиоцентризм Коперника;
- Д) атомизм Левкиппа-Демокрита.

- а) Б–В–Д
- б) А–Б–Д
- в) А–Б–В
- г) В–Г–Д

34. В Средние века была принята ... система строения мира

- а) геоцентрическая
- б) гелиоцентрическая
- в) пироцентрическая
- г) атомистическая

35. Позиция научного эмпиризма была выражена в учениях:

- а) Дж. Локка, Ф. Бэкона
- б) Дж. Беркли, Д. Юма
- в) позитивизма и неопозитивизма
- г) Гегеля и Фейербаха

36. Гелиоцентрическую систему мира предложил...

- а) Коперник
- б) Птолемей
- в) Аристотель
- г) Галилей

37. Какая роль отводилась философии в средние века?

- а) быть основой научного познания
- б) «обслуживать» теологию, участвуя в разработке и доказательстве религиозных догматов;
- в) заниматься лишь этическими проблемами
- г) вообще не вмешиваться в теологию

38. Сциентизм – это мировоззренческая позиция, в основе которой лежит убеждение в том, что:

- а) научное знание является наивысшей культурной ценностью и основным средством ориентации человека в мире
- б) возможности науки ограничены, а сама она является силой чуждой и враждебной подлинной сущности человека
- в) достоверное знание недоступно человеку
- г) необходимо воздерживаться от всяких суждений

39. Какое из перечисленных ниже понятий является предельно общим?

- а) материальное производство
- б) общественное производство
- в) духовное производство
- г) производство человека

40. Что такое «архэ» в античной философии?

- а) принцип сохранения: из ничего не возникает нечто»
- б) первооснова, первовещество, первоэлемент, из которого состоит мир;
- в) справедливость, поддерживающая необходимый порядок вещей
- г) принцип «растворения Бога в природе.

41. Что из перечисленного не относится к антиномиям разума в философии И. Канта:

- а) Мир конечен – мир бесконечен
- б) Каждая сложная субстанция состоит из простых частей
- в) Человек по своей природе добр и зол
- г) В мире существует свобода – в мире не существует свободы, но господствует только причинность

42. Определение жизни как «способа существования белковых тел...» сформулировал:

- а) Ч. Дарвин
- б) Э.Г. Геккель
- в) Ф. Энгельс
- г) И.М. Сеченов

43. Что такое бессознательное (выделите наиболее полное определение):

- а) информация, которую человек забывает, потому что не пользуется ею в повседневной жизни
- б) процессы, явления и состояния психики, которые оказывают влияние на поведение человека, но не осознаются им
- в) понятия, суждения, умозаключения, память, воля
- г) чувства, ощущения, восприятие.

44. Относительная истина – это:

- а) знание об относительности всего происходящего
- б) неполное, незавершенное знание
- в) знание, имеющее множество смыслов
- г) результат соглашения между учеными

45. Что в марксизме понимается под надстройкой общества:

- а) система идеологических отношений в единстве с общественным сознанием, политическими и юридическими институтами
- б) только духовная культура общества

- в) государственный аппарат и политические партии
- г) социальные слои, кланы и системы отношений между ними

46. Какая из идей не принадлежит Дж. Бруно:

- а) идея совпадения минимума и максимума
- б) центра Вселенной не существует
- в) во Вселенной существуют бесчисленные миры, они конечны
- г) идея о возможности существования жизни и разума в других мирах

47. Априорные формы чувственного созерцания, по Канту, это:

- 1) пространство и время
- 2) ощущение и представление
- 3) бытие и сознание
- 4) восприятие и представление

48. Какое понятие не относится к психоанализу З. Фрейда:

- а) бессознательное Оно
- б) рациональное Я
- в) контролирующее Сверх-Я
- г) коллективное бессознательное

49. Какое из определений *труда* является наиболее точным?

- а) Труд есть целенаправленная деятельность человека по преобразованию природы, общества и своего сознания
- б) Труд есть способность человека создавать материальные и духовные блага
- в) Труд есть условие существования общества
- г) Труд есть деятельность человека, направленная на результат

50. Кто из философов Нового времени является автором теории общественного договора и естественного права:

- а) Г.В. Лейбниц, Р. Декарт
- б) Б. Спиноза и Д. Юм
- в) Ф. Бэкон и А. Баумгартен
- г) Т. Гоббс и Дж. Локк

51. Что из перечисленных не относится к открытиям, вызвавшим революцию в физике на рубеже XIX-XX веков:

- а) открытие клетки
- б) открытие рентгеновских лучей
- в) открытие радиоактивности
- г) открытие электрона

52. Представителем русского экзистенциализма является:

- а) Н. Федоров
- б) П. Флоренский
- в) Н. Бердяев
- г) Ф. Достоевский

53. Какова направленность логического следования в индуктивном методе мышления:

- а) рассуждение ведется от общего к общему
- б) рассуждение ведется от общего к частному
- в) рассуждение ведется от частного к общему

г) рассуждение ведется от частного к частному

54. Какой период в истории можно считать началом научно-технической революции:

а) научно-техническая революция развернулась в древности с возникновением научных знаний

б) НТР – феномен середины XX века, процесс и результат синтеза прогресса науки и технико-технологических достижений

в) НТР – ровесник капитализма

г) НТР – «продукт» эпохи Ренессанса

55. Какое положение соответствует взглядам И. Канта на пространство и время

а) они существуют независимо от нашего сознания

б) это врожденные априорные формы чувственного восприятия

в) пространство и время – самостоятельные субстанции бытия

г) это атрибуты материи

56. С точки зрения организационного подхода к анализу общества в социальной философии общество определяется как;

а) коллектив людей

б) совокупность материальных и духовных общественных отношений

в) институциональная система устойчивых связей между взаимодействующими людьми и социальными группами

г) добровольное объединение людей по каким-либо интересам

57. Для какого философского направления XX в. категория «понимания» является центральной:

а) экзистенциализма

б) герменевтики

в) структурализма

г) аналитической философии

58. Кому из философов принадлежит это высказывание: «Движение – это изменение вообще. Материя без движения так же немыслима, как и движение без материи»

а) Л. Фейербаху

б) К. Марксу

в) Ф. Энгельсу

г) Б. Спинозе.

59. Кто из философов определял сознание как «комбинацию ощущений. Общее чувство»:

а) античные материалисты (Демокрит, Эпикур)

б) материалисты XVII-XVIII в.в. (Гоббс, Локк, Ламетри)

в) К. Маркс и Ф. Энгельс

г) Л. Фейербах

60. С какого исторического периода начинается процесс превращения науки в непосредственную производительную силу:

а) с эпохи Возрождения

б) в эпоху Просвещения

в) с конца XIX века

г) с середины XX века

61. У кого из античных философов познание определяется как припоминание:

- а) у Гераклита
- б) у Демокрита
- в) у Аристотеля
- г) у Платона

62. Какой из перечисленных разделов не входит в «Философию природы» Гегеля:

- а) Механика
- б) Физика
- в) Органическая физика
- г) Химия

63. Что из перечисленного не является универсальным свойством материи:

- а) несотворимость и неуничтожимость
- б) изменение, саморазвитие, превращение одних состояний в другие
- в) детерминированность всех явлений
- г) вечность и неизменность

64. Что означает термин «общественное бытие» в философии марксизма:

- а) вся социальная реальность
- б) единство материальной и духовной сторон общества
- в) материальные отношения людей к природе и друг другу, существующие независимо от общественного сознания
- г) устойчивые, необходимые социальные связи между индивидами и социальными группами

65. С точки зрения деятельностного подхода в философии общество определяется как:

- а) процесс коллективного бытия людей
- б) система форм и типов материальной и духовной деятельности и ее результатов
- в) институциональная система устойчивых связей между взаимодействующими людьми и социальными группами
- г) добровольное объединение людей по каким-либо интересам

66. Какие этапы выделяют в развитии средневековой философской мысли:

- а) патристика и схоластика
- б) классический и эллинистический
- в) ранний и поздний
- г) донаучный и научный

67. Как в философии Нового времени называется направление, которое признает разум основным источником познания и критерием его истинности, ориентируясь на математическое знание:

- а) эмпиризм
- б) сенсуализм
- в) рационализм
- г) прагматизм

68. Разделение науки на отдельные естественнонаучные дисциплины происходит в...

- а) период классической науки
- б) Средние века
- в) античный период
- г) период современной науки

69. Основу естественно-научной теории составляет:

- а) аксиома;
- б) доказательство;
- в) математическое описание со стройной логической структурой;
- г) установление естественно-научной истины

70. Область деятельности, которая при поверхностном взгляде имеет сходство с наукой, но принципиально отличается от нее внутренним содержанием и сферой приложения, называется:

- а) натурфилософией;
- б) псевдонаукой;
- в) уфологией;
- г) астрологией.

Тест 2.

1. Какова главная цель философии науки:

- а) раскрыть особенности научного мышления
- б) обоснование методов, способов и приемов, с помощью которых достигается объективно истинное знание об окружающем мире
- в) исследовать социальные структуры групп и сообществ, занимающихся научными разработками, отношения между его участниками, роль, которую играют в них лидеры
- г) изучение истории возникновения научных открытий

2. В чем суть методологической функции философии науки

- а) в постановке проблем, выражающих трудности в развитии науки, в поиске несоответствий
- б) в четкой формулировке целей исследования для различных научных дисциплин
- в) в разработке программ экспериментальных исследований в естествознании
- г) в развитии познавательных навыков ученых

3. Изучением проблем организации научной деятельности, процессов формирования и функционирования научного знания занимается

- а) социология науки
- б) науковедение и наукометрия
- в) психология науки
- г) философия науки

4. Каков предмет философии науки:

- а) изучение истории науки, описание процессов научных открытий и изобретений
- б) исследование структуры научных сообществ
- в) изучение проблем организации научной деятельности
- г) исследование проблем роста научного знания и изучение общих закономерностей развития науки и процесса научных исследований

5. Каков предмет эпистемологии:

- а) исследование проблем научного творчества
- б) изучение структуры и роста научного знания
- в) анализ науки как особого социального института по производству нового научного знания
- г) изучение проблем организации научной деятельности

6. Кем из мыслителей была выдвинута идея о том, что для объяснения научных фактов существует конкуренция между различными гипотезами, которая похожа на конкуренцию и борьбу за существование в природе:

- а) О. Контом
- б) К. Поппером
- в) Г. Спенсером
- г) С Тулмином

7. Когда началось формирование науки как социального института:

- а) с зарождением науки и появлением философских школ в античности
- б) с появлением первых университетов в Европе
- в) с появлением первых научных журналов и научных сообществ в XVII-XVIII вв.
- г) в конце XVIII в. – до середины XIX в., когда происходит дисциплинарное построение научного знания.

8. В вопросе о соотношении философии и науки тезис «Сама философия является наукой» может иметь следующее обоснование (ненужное указать):

- а) Философия – как и наука признает истину своей главной ценностью
- б) Философия подобно науке имеет свой предмет и методы познания, свой язык
- в) В институциональном плане философия сходна с наукой
- г) Философия признана в качестве науки мировым сообществом

9. Естественные науки характеризуются ...

- а) идеологическим нейтралитетом
- б) упором на качественную оценку изучаемых объектов
- в) затрудненностью экспериментальных методов исследования
- г) идеологической нагруженностью

10. Заслуга античной философии перед научным знанием состоит в (ненужное указать):

- а) в различении мнения и знания («доксы» и «эпистемы») в познавательном процессе
- б) в выдвигании очевидности в качестве критерия объективного знания
- в) в том, что логика стала основным инструментом правильного мышления
- г) выделила индукцию и дедукцию в качестве ведущих методов познания

11. Среди особенных универсальных методов научного познания следует выделить (ненужное указать):

- а) анализ и синтез
- б) сравнение и аналогия
- в) моделирование и классификация
- г) исключение и включение

12. Выберите неверное утверждение:

- а) с точки зрения естественных наук интерпретация природного явления строго индивидуальна, зависит от личности ученого
- б) естествознание исследует повторяющиеся, универсальные процессы в природе
- в) гуманитарные науки изучают социальные конкретные и уникальные явления, вероятность повторного появления которых мала
- г) в гуманитарных исследованиях большое значение имеет личная позиция ученого, что часто приводит к многозначности выводов

13. Укажите положение, которое верно отражает соотношение науки и культуры:

- а) наука – раздел культуры
- б) культура – раздел науки
- в) культура и наука не связаны друг с другом
- г) культура и наука – понятия равнозначные

14. Истины в естественных науках ...

- а) доказываются
- б) истолковываются (понимаются)
- в) принимаются безоговорочно
- г) являются результатом чувственного восприятия

15. Наука, наряду с философией, религией, техникой и другими областями человеческого знания, является частью единой духовной культуры. Выберите верное утверждение.

- а) наука отличается от идеологии тем, что ее истины общезначимы и не зависят от интересов определенных слоев общества
- б) наука, как и идеология, отражает интересы определенных слоев общества
- в) в науке, в отличие от религии, нет места предсказаниям и интуиции
- г) наука, как и философия, стремится к объяснению мира в целом

16. Основоположителем позитивизма был:

- а) Огюст Конт
- б) Герберт Спенсер
- в) Джон Стюарт Милль
- г) Иммануил Кант

17. Выберите неверное утверждение:

- а) с точки зрения естественных наук интерпретация природного явления строго индивидуальна, зависит от личности ученого
- б) естествознание исследует повторяющиеся, универсальные процессы в природе
- в) гуманитарные науки изучают социальные конкретные и уникальные явления, вероятность повторного появления которых мала
- г) в гуманитарных исследованиях большое значение имеет личная позиция ученого, что часто приводит к многозначности выводов

18. Естественные науки характеризуются ...

- а) упором на строго объективную количественную оценку изучаемых объектов
- б) преобладанием качественных оценок
- в) затрудненностью экспериментальных методов исследования
- г) совпадением объекта и субъекта познания

19. Правила научного познания впервые сформулировал:

- а) Дж. Максвелл;
- б) Р. Декарт;
- в) П.С. Лаплас;
- г) М.Планк.

20. К эмпирическим методам познания не относится...

- а) абстрагирование
- б) наблюдение
- и) измерение
- г) эксперимент

21. Определение: «... активное, целенаправленное и строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект», соответствует эмпирическому методу познания, название которого ...

- а) эксперимент
- б) наблюдение
- в) измерение
- г) описание

22. Метод познания, который основан на сознательном отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих исследователя свойств и связей, называется:

- а) абстрагирование
- б) анализ
- в) синтез
- г) формализация

23. Метод познания, основывающийся на умозаключении, которое приводит к получению общего вывода на основе частных посылок, называется:

- а) индукция
- б) идеализация
- в) анализ
- г) синтез

24. Метод познания, который сводится к получению частных выводов на основе знания каких-то общих положений, называется:

- а) дедукция
- б) индукция
- в) идеализация
- г) анализ

25. Установить соответствие между функцией науки и ее содержанием: отнесение описанного по классам и разделам:

- а) систематизирующая;
- б) мировоззренческая;
- в) методологическая;
- г) описательная.

26. Установить соответствие между функцией науки и ее содержанием: внесение полученных знаний в существующую картину мира, позволяющее сформировать научную картину мира:

- а) описательная;
- б) мировоззренческая;
- в) научно-практическая;
- г) описательная

27. Основой научной теории, характеризующейся логической структурой и состоящей из принципов или аксиом и теорем со всеми возможными выводами, служит:

- а) количественное описание причинно-следственной связи;
- б) стремление человека познать окружающий мир;
- в) результаты экспериментов и опытов;
- г) гипотеза.

28. Этап доклассической физики охватывает период:

- а) от времени Аристотеля (IV в. до н.э.) до конца XVI в.
- б) от XVII до XIX вв.

в) от III до XVII вв.

г) от I до XV вв.

30. Какой период в истории можно считать началом научно-технической революции:

а) научно-техническая революция развернулась в древности с возникновением научных знаний

б) НТР – феномен середины XX века, процесс и результат синтеза прогресса науки и технико-технологических достижений

в) НТР – ровесник капитализма

г) НТР – «продукт» эпохи Ренессанса

31. Особенности классической науки являются...

А) механицизм;

Б) метафизичность;

В) гуманизм;

Г) теологизм.

а) А, Б

б) А, В

в) Б, В

г) В, Г

32. Современная естественнонаучная картина мира является...

а) эволюционной

б) механистической

в) статической

г) электромагнитной

33. В логическом позитивизме принцип критической проверки предложений называется принципом:

а) стратификации

б) структуризации

в) верификации

г) рекомбинации

34. В концепции исследовательских научных программ И. Лакатоса используются понятия (указать лишнее):

а) твердое ядро программы

б) вспомогательные гипотезы

в) сдвиг программы

г) сдвиг по фазе.

35. Парадигма, согласно Т. Куну, состоит из следующих наиболее важных компонентов (указать лишнее):

а) символические обобщения

б) метафизические части

в) ценности и общепризнанные образцы

г) апории

36. Отличительной чертой эпохи Возрождения является...

а) гуманизм

б) механицизм

в) теологизм

г) геоцентризм

37. Наука как форма общественного сознания и часть культуры возникла в ...

- а) Древней Греции
- б) Вавилоне
- в) Древнем Египте
- г) Древнем Китае

38. Учение о «врожденных идеях», «интеллектуальной интуиции» принадлежит:

- а) Р. Декарту
- б) Г. Гегелю
- в) Д. Юму
- г) И. Канту

39. Отличительной особенностью науки Средних веков было...

- а) понимание природы как результата божественного творения
- б) гуманистическое мировоззрение
- в) представление о материальной первооснове всех вещей
- г) философское учение, сводящее все формы движения материи к механическому движению

40. Ответы на философские вопросы ищут

- 1) в религиозных верованиях
- 2) в мифологических представлениях
- 3) в научных исследованиях
- 4) в доводах и заключениях разума

41. Что такое развитие?

- а) количественное изменение тел, объектов
- б) изменение качества тел, вещей, предметов
- в) качественно необратимое, направленное изменение чего-либо
- г) любое изменение

42. Согласно Марксу, формационный подход к анализу общества предполагает

- 1) приоритет идеологической сферы общества
- 2) приоритет политической сферы общества
- 3) приоритет экономической сферы общества
- 4) равнозначность различных общественных сфер

43. Какой спор возник в рамках средневековой схоластики ?

- а) между материализмом и идеализмом
- б) между схоластикой и патристикой
- в) между философией и теологией
- г) между номинализмом и реализмом.

44. Понятие «пограничной ситуации» играет важную роль в философии:

- а) структурализма
- б) герменевтики
- в) постмодернизма
- г) экзистенциализма

45. Значение понятия «атрибут» в философии:

- а) предмет, служащий постоянным устойчивым знаком и отличительным признаком мифологического или реального персонажа
- б) необходимое, существенное, неотъемлемое свойство субстанции
- в) определение предмета
- г) характеристика способностей человека

46. В чем заключается гносеологическое значение философской теории отражения:

- а) позволяет определять знания как информацию
- б) позволяет выявить подлинное значение субъекта в процессе познания
- в) позволяет утверждать познаваемость человеком мира
- г) подчеркивает активный характер познания

47. К общенаучным методам познания не относится:

- а) анализ и синтез
- б) индукция и дедукция
- в) моделирование
- г) методы диахронного и синхронного исследования

48. Какой критерий лежит в основе цивилизационной модели общественного прогресса:

- а) тип культуры
- б) способ материального производства
- в) уровень развития науки и технологии
- г) состояние духовной культуры

49. Философами Нового времени наиболее активно разрабатывалась:

- а) антропология
- б) гносеология
- в) онтология
- г) аксиология

50. Какое содержание И. Кант вкладывает в понятие «трансцендентальный идеализм»:

- а) учение о Боге и вечной истине
- б) учение о возможности объективного познания мира
- в) учение о субъективности, а значит, относительности познания мира
- г) учение о наличии в сознании каждого субъекта доопытных всеобщих форм познания

51. К основным методам эмпирического исследования относится:

- а) математическое моделирование
- б) наблюдение
- в) формализация
- г) структурно-функциональный

52. Согласно философской антропологии Аристотеля человек есть:

- а) животное политическое
- б) нравственное существо
- в) душа в темнице тела
- г) двуногое без перьев

53. Какой «элемент» не входит в структуру общественного производства:

- а) воспроизводство человека
- б) развитие религиозных идей

- в) материальное производство
- г) духовное производство

54. Как в философии постмодерна называется копия, не имеющая оригинала в реальности, или семиотический знак, не имеющий означаемого объекта в реальности:

- а) ризома
- б) игра
- в) симулякр
- г) «смерть автора»

55. Что означает принцип относительности пространства и времени в диалектико-материалистической философии:

- а) пространство и время формируются человеческими субъективными переживаниями
- б) не существует абсолютных и единых для всей материи форм пространства и времени
- в) пространство и время в материальных системах не зависят друг от друга
- г) пространство и время в материальных системах не зависят от человека

56. По Аристотелю, человек - это

- 1) существо двуногое без перьев
- 2) существо двуногое и благодарное
- 3) общественное животное
- 4) душа в темнице тела

57. Кто является автором книги «Закат Европы»:

- а) Н. Бердяев
- б) К. Ясперс
- в) А. Камю
- г) О. Шпенглер

58. Определяющим фактором развития общества в концепции социал-дарвинизма рассматривается:

- а) уровень развития материального производства
- б) законы естественного отбора и борьба за существование
- в) процесс эволюции всего живого
- г) божественное Проведение

59. Что означает термин «аксиология»

- а) учение о ценностях
- б) учение о познании
- в) учение о бытии
- г) учение о человеке

60. Кто из перечисленных философов Нового времени развивал учение об «идолах разума»:

- а) Р. Декарт
- б) Ф. Бэкон
- в) Т. Гоббс
- г) Дж Локк

61. Определите, кто из названных философов не является экзистенциалистом:

- а) Ж.-П. Сартр
- б) М. Хайдеггер

- в) Г.-Г. Гадамер
- г) К. Ясперс

62. К особенностям научного знания относится:

- а) сложный характер изложения
- б) соответствие цели и средств
- в) очевидность для разума
- г) обоснованность и проверяемость

63. Каково значение термина «априорный» в философии И. Канта:

- а) непознаваемый
- б) идеальный
- в) опытный
- г) доопытный

64. Какое из положений не относится к современным представлениям о материи:

- а) материя качественно однообразна и сводится к первоэлементам
- б) материя качественно разнообразна
- в) существует и социальная материя, не сводимая к идеальным и духовным факторам общественной жизни
- г) нельзя объяснять материальные явления только на основе механических закономерностей

65. Марксистская философия рассматривает сознание как:

- а) тонкое вещество, обладающее метрикой и массой,
- б) особую биополевую структуру мозга
- в) высшую функцию мозга, связанную с речью, заключающуюся в обобщенном и целенаправленном отражении действительности
- г) особую биополевую структуру мозга

66. Как называется диалектический принцип, учитывающий саморазвитие действительности в плане ее направленности по оси времени в виде целостного непрерывного единства таких состояний как прошлое, настоящее и будущее:

- а) принцип развития
- б) принцип историзма
- в) принцип противоречия
- г) принцип детерминизма

67. Предшественником какого из направлений философии XX в был датский мыслитель С. Кьеркегор:

- а) экзистенциализма
- б) «философии жизни»
- в) неопозитивизма
- г) герменевтики

68. Понятие, означающее «признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений»:

- а) научные парадигмы;
- б) научные теории;
- в) научные схемы;
- г) научные революции

69. В древние времена естественнонаучные знания:

- а) позволяли количественно описать явления природы;
- б) носили описательный, умозрительный, натурфилософский характер;
- в) отражали сущность фундаментальных законов;
- г) составляли основу для практической деятельности людей

70. Какое из нижеперечисленных утверждений является наиболее полным?

- 1) пространство и время - это формы существования социальной материи, в том числе общество
- 2) пространство и время - это формы существования материи
- 3) пространство и время - это способ существования материи

Критерии оценки тестов

Зачет	Дано 70% и более правильных ответов
Незачет	Дано 30% и менее правильных ответов

ЭССЕ

Требования к эссе:

Эссе – это развернутый письменный ответ на поставленный проблемный вопрос (ситуацию), в котором студент выражает собственное мнение, отношение, позицию. При написании эссе аспирант должен подтвердить глубокое знание соответствующей предметной области. Объем аналитической записки – не менее 3 и не более 5 листов формата А4.

Главная цель – закрепление навыков письменной аргументации, умения выдвинуть и обосновать собственную точку зрения в рамках научной дискуссии и практического применения в рамках действующего законодательства.

Примерная тематика эссе:

- 1. Концепции человека в социально-гуманитарных науках: общее и особенное в понятиях «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность».
- 2. Диалектика природного и культурного в процессе антропогенеза.
- 3. Философские концепции «заботы о себе»: версии гармоничного единства души и тела в античной, восточной, средневековой философии, развитие проблематики в философии Нового времени.
- 4. Онтология и технологии в постантропологическую эпоху.
- 5. Критическая антропология М.Фуко.
- 6. Философская аналитика современности: общество благоденствия, традиции и справедливость.
- 7. Эволюция социальных пространств бытия человека в условиях современности: трансформация жилища, индивидуализм и спортивное единство.
- 8. Человек и город: неравномерность урбанистического развития, изменение пространства и времени.
- 9. Инстанции справедливости: социальное государство и гражданское общество.
- 10. Инстанции справедливости: социальное государство и гражданское общество
- 11. Герменевтика жизни.
- 12. Специфика пространственно-временного бытия живой природы.
- 13. Предмет и методы познания химической науки.
- 14. Социально-философские трактовки национальной общности: конструктивистский и натуралистический подходы к идентичности.
- 15. Философское оправдание собственности.
- 16. Философское оправдание изменения жизненных основ.
- 17. Вездесущая модерность: философия разобщающего единства.
- 18. Специфика философии химии и ее влияние на дальнейшее развитие химической науки.
- 19. Философское оправдание изменения жизненных основ.

20. Бесконечная модернизация и вечно новый «дух капитализма»
21. Основные понятия химической науки, играющие значительную роль в формировании философского мышления.
22. Что такое «креативный класс» или откуда берется новая элита.
23. Вера, сомнение, знание в науке
24. Смысл и роль интерпретации в естественных и социально-гуманитарных науках.
25. Влияние Интернета на развитие современного российского общества
26. Законы и категории диалектики в химии.
27. Философский смысл химических законов и проблема познания в химии.
28. Классификация методов анализа.

Критерии оценки эссе

Параметры оценки	Критерии	Баллы				
		1	2	3	4	5
Структура	Эссе соответствует теме					
	Собственная точка зрения на проблему					
Логика и аргументация изложения материала	Раскрытие актуальности выбранной темы					
	Аргументы логически структурированы					
	Факты представлены точно					
	Строгий критический анализ ключевых понятий (концепций)					
Новизна	Оригинально и творчески					
Стиль	Концентрированный текст					
Оформление	Разумный объем					
Источники	Адекватное использование источников					
всего		max 20 баллов				
<i>Зачет</i>		Получено более 15 баллов				
<i>Незачет</i>		Получено менее 15 баллов				

РАБОТА НА СЕМИНАРАХ (ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОПРОС)

Критерии оценки

«зачтено»	полностью усвоен учебный материал; обучающийся проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
«не зачтено»	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

РЕФЕРАТ

В рамках подготовки по области исследования
(в соответствии с областью диссертационного исследования)

Требования к написанию реферата:

Цель реферата – раскрыть современные тенденции и наиболее актуальные проблемы по выбранной тематике кандидатской диссертации

1. При написании реферата преимущественно следует использовать учебную и научную литературу 2-3 последних лет издания (включая текущий год).

2. Перечень использованных источников должен включать работы по исследуемой проблематике (не менее 15 источников).

3. Реферат в обязательном порядке должен основываться на периодических изданиях (журнальных, газетных публикациях) за последний (текущий год), данных сети Internet. В случае, если студент исследовал в работе более ранние периоды, работа не может быть зачтена и направляется на доработку.

4. По итогам написания реферата студент должен написать заключение, в котором следует подвести итог проделанной работе, подчеркнуть основные идеи и высказать собственное мнение по изученному вопросу.

5. Реферат сдается преподавателю, который ведет дисциплину.

Примерный перечень тем рефератов

1. Естественнонаучный эксперимент и техническое творчество
2. Любые темы по истории науки и специальности
3. Естествознание и техническое знание.
4. Становление и исторический путь российской науки. Ломоносовская традиция в русской науке
5. Эмпиризм и рационализм в философии науки Нового времени.
6. Наука и техника на рубеже 20 и 21 веков, их роль в возникновении и решении глобальных проблем человечества.
7. Атомизм в античности, в Новое время и в современном понимании.
8. Эпоха Просвещения и ее роль в развитии науки.
9. История технических наук
10. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
11. Технические знания Древнего мира и Античности (до V в. н.э.)
12. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.) и средневековая «технологическая революция».
13. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV—XVI вв.).
14. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
15. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.
16. Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII — первая половина XIX в.)
17. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX в.)
18. Дисциплинарное оформление технических наук (вторая половина XIX — первая половина XX в.).
19. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
20. Специфика инженерного знания.
21. Методологические проблемы техникосознания.
22. Философские проблемы системотехники.
23. Методологические проблемы теории управления техническими системами.
24. Проблема построения общей теории техники.
25. Философские вопросы технологии.
26. Проблемы научных представлений о техносфере.
27. Научно-техническое творчество

28. Культура и техника.
29. Современные проблемы бытия человека в мире техники.
30. Технические науки: фундаментальные и прикладные исследования.
31. Специфика общетехнических средств познания.
32. Интегративные процессы в инженерной практике и технические науки.
33. Междисциплинарные связи в современной науке.
34. Проблемы кибернетики и искусственного интеллекта.
35. Становление информационно-технической цивилизации и роль информатики в этом процессе.
36. Проблемы самоорганизации в современной картине мира.
37. Синергетика как новый научный подход к миру.
38. Философские проблемы теории динамических систем.
39. Открытые системы и новая термодинамика.
40. Самоорганизация в открытых системах.
41. Концепция системного метода.
42. Проблема техники в философской антропологии.
43. Экзистенциализм о бытии человека в мире техники.
44. Историко-материалистический подход к проблемам техники и научно-технического познания.
45. Методологические проблемы научно-технического познания и инженерного творчества.
46. Стиль инженерного мышления.
47. Научно-техническая рациональность.
48. Научные революции и их влияние на технический прогресс.
49. Экологический кризис и проблемы проектирования сельскохозяйственной техники.
50. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни.
51. Робототехника и роботизация производства: социальные аспекты.
52. Информатика и социальное управление.
53. Наука и культура в техногенном мире.
54. Модели роста научного знания. Теория парадигм Т. Куна.
55. Модели развития науки
56. Технические курьёзы в истории техники
57. Влияние Интернета на развитие современного российского общества
58. Становление науки нового времени
59. Семантика инженерных терминов
60. Концепции технологического оптимизма и пессимизма
61. Концепция постиндустриального общества Д.Белла
62. Современные космологические концепции
63. Хайдеггер и его онтология техники
64. Становление инновационной деятельности как науки
65. Ценности современной науки
66. Проблема моделирования в инженерном творчестве
67. Проблема проектирования в современном инженерном творчестве
68. История технических революций
69. Становление техноэтики как науки
70. Техника и мораль. Этика инженера.
71. Значение философских понятий свободы и необходимости для понимания свободы и ответственности в процессе управления природопользованием.
72. Применение робототехники и основ искусственного интеллекта в технологических процессах производства пищевых продуктов.
73. Проблемы управления высокотехнологичным производством.
74. Критерии и нормы научности