МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Казанский национальный исследовательский

технологический университет»

(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

### УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Ш. Султанова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

#### Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

По дисциплине «История и философия науки»

Укрупненная группа специальностей:

1.1. Математика и механика

1.2. Компьютерные науки и информатика

1.3. Физические науки

1.4. Химические науки

1.5. Биологические науки

2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

2.4. Энергетика и электротехника

2.5. Машиностроение

2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия

2.7. Биотехнологии

3.4. Фармацевтические науки

4.3. Агроинженерия и пищевые технологии

5.2. Экономика

5.3. Психология

5.4. Социология

5.6. Исторические науки

5.7. Философия

5.8. Педагогика

Форма обучения - очная

Факультет\_ИУИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра-разработчик рабочей программы \_ФИН\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Часы | Зачетные единицы |
| Лекции | 36 | 1 |
| Практические занятия | 28 | 0,8 |
| Контроль самостоятельной работы | 80 | 2,2 |
| Форма аттестации | экзамен | 1 |
| Всего | 180 | 5 |

Казань, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федеральных государственных требований (№ 951, 20.10.2021) на основании учебного плана набора обучающихся \_\_\_\_\_

Разработчик программы:

Курашов В.И., проф. каф. ФИН

Чечеткина И.И., доц. каф. ФИН

**СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФИН

протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Курашов \_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

**УТВЕРЖДЕНО**

Нач. отдела аспирантуры и докторантуры \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.Р.Кушаева

(подпись)

1. ***Цели и задачи освоения дисциплины***

Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области специфики философского осмысления феномена науки и ее места в развитии культуры и цивилизации и приобретение умений и навыков в области анализа развития общих тенденций научного знания для выработки целостного научного мировоззрения.

Задачами дисциплины являются:

а) знание аспирантами истории науки от античности до наших дней, понимание специфики классического, неклассического, постнеклассического этапов развития научного знания;

б) понимание места и роли науки в современном мире, ее значения для решения социальных и нравственных проблем современности;

в) формирование понятия о специфике научной сферы, которой определяется та или иная конкретная наука – естественной, технической, социально-гуманитарной, биологической;

г) развитие умений анализа истории собственной науки, в рамках которой работает аспирант.

***2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры***

Дисциплина «История и философия науки» относится к Образовательному компоненту учебного плана и является обязательной дисциплиной подготовки аспирантов по укрупнённым группам специальностям: 1.1. Математика и механика; 1.2. Компьютерные науки и информатика; 1.3. Физические науки; 1.4. Химические науки; 1.5. Биологические науки; 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации; 2.4. Энергетика и электротехника 2.5. Машиностроение; 2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия; 2.7. Биотехнологии; 3.4. Фармацевтические науки 4.3. Агроинженерия и пищевые технологии; 5.2. Экономика 5.3. Психология; 5.4. Социология; 5.6. Исторические науки 5.7. Философия 5.8. Педагогика.

При изучении данной дисциплины у аспирантов должны сформироваться компетенции, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе для сдачи кандидатского экзамена.

1. ***В результате освоения дисциплины аспирант должен:***

**1) Знать:**

а) специфику и границы научного знания, особенности применения общенаучных, философских методов в исследовательской практике,

б) механизмы роста научного знания;

в) особенности современного этапа развития науки;

**2) Уметь:**

а) использовать основные категории и понятия философии в анализе основных концепций и теорий современной науки;

б) обобщать достижения современной науки на базе философской онтологии и теории познания;

в) применять методы науки в профессиональной деятельности;

**3) Владеть:**

а) системным подходом в научно-познавательной деятельности;

б) методологическим инструментарием определения проблем, постановки целей и выбора средств научного исследования, навыками рефлексивной деятельности, формально-логического, диалектического, системного, стратегического мышления.

в) навыками использования теоретико-концептуального содержания истории и философии науки при решении конкретных исследовательских задач.

***4. Структура и содержание дисциплины***

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел дисциплины | Виды учебной  работы  (в часах) | | | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Лекция | Практические занятия | СР |  |
| 1 | История и философия науки (общие проблемы) | 22 |  | 40 | Тесты, сообщения, доклад |
| 2 | Философские проблемы техники | 14 | 28 | 40 | Тесты, сообщения, доклад |
| 3 | Философские проблемы химии | 14 | 28 | 40 | Тесты, сообщения, доклад |
| 4 | Философские проблемы социально-гуманитарных наук | 14 | 28 | 40 | Тесты, сообщения, доклад |
|  | Экзамен |  |  |  |  |

***5. Содержание лекционных занятий дисциплины «История и философия науки по темам занятий***

***5.1. Содержание лекционных занятий дисциплины «История и философия науки (общие проблемы)» по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема лекционного занятия** | **Краткое содержание** |
| 1 | Предмет и основные концепции современной философии науки | 2 | Предмет философии науки | Предмет философии и истории науки. Философия науки как направление философии и как часть философской системы. Соотношение философии и науки. Функции философии в науке. Философский анализ науки как знания, деятельности и социального института. |
|  |  | 4 | Философия науки в лицах, школах и традициях | Исторические корни позитивизма. Первая волна позитивизма: Конт, Милль, Спенсер. Основные принципы: эмпиризм и антиметафизическая направленность, вера в разум и прогресс. Вторая волна позитивизма (эмпириокритицизм): Мах, Аве-нариус, Пуанкаре. Проблема субстанции и причинности в физике. Третья волна позитивизма (неопо-зитивизм): Шлик, Карнап, Рассел, Витгенштейн. Проблема логического обоснования эмпирического знания. К. Поппер: принцип фальсификации знания. Четвертая волна позитивизма (постпозитивизм): Полани, Лакатос, Кун и Фейерабенд. Модели историографии науки. |
| 2 | Наука в социально-культурном контексте | 4 | Наука в культуре современной цивилизации | Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Ограниченность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия, наука и искусство, наука и миф, наука, наука и религия, наука и обыденное познание. |
| 3 | Основы методологии науки | 2 | Методология науки | Методология научного познания. Нормативная и дескриптивная методология. Методы и общие принципы познания естественных наук. Специфика естественных объектов, их свойств, принципов познания и природа экспериментальных методов. Естественнонаучная теория, ее структура, концептуальный и математический аппарат. |
| 4 | Структура научного знания | 4 | Структура научного знания | Взаимосвязь теоретического и эм-пирического в научном познании. Эмпирический уровень познания: формы и методы: наблюдение, эксперимент, измерение и сравнение. Теоретический уровень познания, формы: проблемы, гипотезы, законы и теории. Методы конструирования теорий и законов. |
| 5 | Динамика науки | 4 | Рост и развитие научного знания | Исторические типы парадигм формирования научных теорий и законов. Соотношение объективного и конвенциального в научных законах. Процедуры обоснования теоретических знаний. Аналитический и синтетический подходы к развитию научного знания. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Становление и типы научных теорий. Эволюционная эпистемология и постпозитивизм. Проблемные ситуации в науке. Восприятие новой картины мира и новых фундаментальных теоретических представлений в различных социокультурных ситуациях. |
| 6 | Пост-неклассическая наука | 2 | Особенность современного этапа развития знаний | Характеристика современной науки. Процессы взаимосвязи и взаимодействия научных знаний и дифференциации, и интеграции научных дисциплин. Поиск новых стратегий научного познания в сферах классической и неклассической науки, а также в области взаимосвязи научных и иных систем знаний. Современные результаты анализа возможностей и пределов научного, т.е. рационально-эмпирического познания. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. |

***5.2. Содержание лекционных занятий дисциплины «Философские проблемы техники***

***и технических наук) по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема лекционного занятия** | **Краткое содержание** |
| 1 | Предмет философии техники и ее концепции | 2 | Основные концепции философии техники | Основные школы, направления и проблематика философии техники. Инженерная и гуманитарная философия техники о сущности техники. Предметно-орудийная деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание |
| 2 | История и методология техники и технических наук | 1 | Наука, техника и технология | Этапы рационального обобщения техники. Соотношение науки и техники как фундаментального и прикладного знания, естественного и искусственного. Разделение понятий: техника, технология и техносфера. |
|  |  | 2 | Естественные и технические науки | Место и роль технических наук в общей системе знания. Взаимодействие естественных и технических областей знания в истории науки. Методология технических наук и отличие ее от естественных. |
|  |  | 1 | Основные области технического знания: техническая теория, научно-технические и инженерные исследования | Особенность концептуального и математического аппарата технической теории. Эмпирическое знание в технической теории. Особенности функционирования теории: связь с научно-технической областью и инженерной деятельностью |
|  |  | 2 | Классические и неклассические технические науки | Этапы формирования технических наук. Понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Особенность методологии классических и неклассических технических наук. Проблемная и проектная ориентированность неклассических технических исследований |
|  |  | 1 | Системное проектирование и его виды | Виды системного проектирования: системотехника и социотехническое проектирование. Роль методологии гуманитарных наук в системном проектировании. Нетрадиционное проектирование в неклассических технических науках и его природные и социальные последствия. |
| 3 | Химическая технология | 2 | Химическая технология: история и теория | Факторы развития химической технологии, ее масштабы. Развитие технологии от эмпирического к теоретическому знанию. Нанотехнология. Особенности математического и концептуального аппарата химической технологии. Перспективы развития. |
| 4 | История техники и научно-технический прогресс | 1 | Проблема управления научно-техническим прогрессом. Перспективы и границы техногенной цивилизации | Переход от индустриального общества к постиндустриальному (Д. Белл, Э. Тоффлер). Глобальные проблемы постиндустриального общества. Процессы глобализации, технизация общества, технологический разрыв между странами и социальные противоречия. Будущее: гуманное общества или гибель человечества? Технократические и ноосферные концепции развития общества. Сценарные подходы к развитию техногенной цивилизации. |
|  |  | 2 | История техники в социально-культурном контексте | Проблема периодизации истории техники: различные подходы. От техники примитивных культур к античной технике. Техника Средних веков, эпохи Возрождения и Нового времени. Промышленный переворот и возникновение инженерии. Скачок в развитии техники после Второй мировой войны. Современные тенденции развития техники и технологии. |

***5.3. Содержание лекционных занятий дисциплины «Философские проблемы химии» по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема лекционного занятия** | **Краткое содержание** |
| 1 | Взаимосвязь философии и химии | 2 | История взаимосвязей философии и химии | От алхимии к «химической философии» 18 в. и к мультидисциплинарной химии и философии науки. Философский анализ химических знаний в трудах Канта, Гегеля, Энгельса и других мыслителей. Взаимосвязь философии, философии науки и философии химии: субординация и координация. Химия как наука о материальных естественных и искусственных объектах. Теоретическая и прагматическая ценность философии химии. |
| 2 | Методология химии | 2 | Методологические вопросы химии | Функционирование в различных разделах химии принципов и методов: соответствия, дополнительности, редукции, целостности, симметрии. Причинности, аналогии, моделирования, идеализации и пролиферации научных теорий. Анализ природы и познавательных возможностей исследовательских методов в химии. Классификация экспериментальных методов в химии, их точность. Миниатюризация и компьютеризация химического эксперимента. |
|  |  | 2 | Эпистемологические проблемы химии | Формы химического знания, понятийно- терминологический аппарат и символика химии. Зарождение категориальных рядов: состав-свойство-отношение, единичное-общее-уникальное-подобное в ятрохимии (нанохимии) и научной химии 16 – 17 в. Решение проблемы целого и части при изучении состава веществ химиками 18 в. Категории качество и количество, дискретность и непрерывность на этапе разработки стехиометрических законов химии на рубеже 17 – 18 в. Образование единого категориального аппарата химии от 18 в. до настоящего времени. |
| 3 | История химии | 2 | Исторический процесс формирования концепций химии | Учение об элементах, алхимия и ятрохимия, химия Р. Бойля, теория флогистона и кислородная теория Лавуазье, периодическая система Менделеева. Изотопы, сложная структура атома и квантовая механика, понятие «элемента» в современном естествознании. Структурная химия (идеи Берцелиуса, Деви, Лорана, Либиха, Кольбе, Жерара, Кекуле, Купера, Бутлерова, Курнакова, квантовая химия). Кинетические теории и принципы химической термодинамики. Единство концептуального аппарата теоретической химии. Особенности концептуального аппарата экспериментальной химии. |
| 4 | Интеграция химии с различными областями науки | 2 | Развитие химии в интердисцип-линарных научных областях | Возникновение физической химии, химической физики, биохимии, биофизической химии, биоорганической химии, молекулярной биологии, геохимии и биогеохимии. Взаимосвязь химии и математики. Влияние социокультурных факторов на становление химии: способы объяснения, предсказания и описания. Парадигмы и стереотипы научной деятельности, Механизмы трансляции научных знаний: кроссдисциплинарная передача, трансформация и модификация научных знаний. |
| 5 | Основания химии | 1 | Идеалы и нормы химического познания | Успехи и предельные возможности программ редукции химии к физике и биологии. Философский анализ истории механицизма, редукционизма и витализма. Взаимосвязь и обусловленность физических, химических и биологических (для биомолекул) свойств веществ. Внутринаучные идеологии и их социокультурный контекст. |
| 6 | Химия и химическая технология: история взаимосвязей | 1 | Взаимосвязь химии и химической технологии в историческом аспекте | Взаимосвязь химии и химической технологии в их истории. Проблемы разработки фундаментальных оснований естествознания и техники, химии и химической технологии. Концептуальный аппарат химической технологии: законы кинетики и катализа, классической и неклассической термодинамики, гидродинамические и математические модели, эмпирические зависимости, правила и критерии, философские принципы познания. Соотношение фундаментального и прикладного знания в химической технологии. Проблема редукции феноменологических теорий для сложных систем к закономерностям элементарных процессов. Возможности химической технологии для обеспечения устойчивого развития общества. |
|  |  | 1 | Новые направления в химии и химической технологии | Новые направления современной химии и химической технологии как результат интеграции и синтеза естественнонаучных знаний: молекулярный дизайн в химии, нанохимия, спиновая химия, элементная база компьютеров молекулярного уровня (молекулярный компьютинг), супрамолекулярная химия. Химия и мультисциплинарные области естествознания: микроэлектроника, биотехнология, экология и медицина. Методологические проблемы становления и развития мультидисциплинарных областей химии и техники. |
| 7 | Приоритеты химии | 1 | Химия и современные социокультурные реальности: утраченные и приобретенные приоритеты | Взаимодействие физиков, химиков и технологов в науке и системе образования. Связь современной химии и химической технологии с экономикой, политикой, правом и этикой. Современная российская фундаментальная и прикладная химия: утраченные, сохраненные и приобретенные приоритеты. |

***5.4. Содержание лекционных занятий дисциплины «Философские проблемы социально-гуманитарных наук» по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема лекционного занятия** | **Краткое содержание** |
| 1 | Общетеоретические подходы и концепции в научном социально-гуманитарном познании | 1 | Общетеоретические подходы и концепции в социально-гуманитарных науках | Предмет социально-гуманитарных наук. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке. Общетеоретические подходы в социально-гуманитарных науках: детерминизм, исторический материализм, биологический детерминизм, психологический подход. Проблема синтеза данных подходов в социально-гуманитарном познании. |
|  | 1 | Особенности 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. Научная картина мира в социально-гуманитарных науках. |
|  | 2 | Ценности и их роль в социально-гуманитарном познании | И. Кант: диалектика теоретического и практического (нравственного) разума. Методологические функции «предпосылочного знания» и регулятивных принципов в науке. Явные и неявные ценностные предпосылки как следствия коммуникативности СГН. Оценочные суждения в науке и необходимость «ценностной нейтральности» в социальном исследовании. Принципы «логики социальных наук» К. Поппера. Роль научной картины мира, стиля научного познания, философских категорий и принципов, представлений здравого смысла в исследовательском процессе социально-гуманитарных наук. Вненаучные критерии: принципы красоты и простоты в социально-гуманитарном познании. |
|  | 1 | Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках | Рациональное, объективное, истинное в СГН. Классическая и неклассическая концепции истины в СГН. Экзистенциальная истина, истина и правда. Проблема истины в свете практического применения СГН. Плюрализм и социологическое требование отсутствия монополии на истину. Релятивизм, психологизм, историзм в СГН и проблема истины. Коммуникативная рациональность. |
|  | 2 | Объяснение, понимание, интерпретация в социально-гуманитарных науках | Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки. Природа и типы объяснений. Объяснение – функция теории. Понимание в гуманитарных науках, необходимость обращения к герменевтике как «органоне наук о духе» (В. Дильтей, Г. Гадамер). Специфика понимания: не может быть репрезентировано формулами логических операций, требует обращения к целостному человеку, его жизнедеятельности, опыту, языку и истории. Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. |
| 2 | Специфика современного этапа развития социально-гуманитарных наук | 2 | СГН в процессе социальных трансформаций | Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки. Природа и типы объяснений. Объяснение – функция теории. Понимание в гуманитарных науках, необходимость обращения к герменевтике как «органоне наук о духе» (В. Дильтей, Г. Гадамер). Специфика понимания: не может быть репрезентировано формулами логических операций, требует обращения к целостному человеку, его жизнедеятельности, опыту, языку и истории. Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. |
|  | 2 | Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук | Натуралистическая исследовательская программа. Антинатуралистическая исследовательская программа. Общенаучное значение натуралистической и антинатуралистической исследовательских программ. |
|  | 2 | Разделение социально-гуманитарных наук на социальные и гуманитарные | Проблема разделения социальных и гуманитарных наук (по предмету, по методу, по предмету и методу одновременно, по исследовательским программам). Вненаучное социальное знание. Отличие гуманитарных наук от вненаучного знания. Взаимодействие социальных, гуманитарных наук и вненаучного знания в экспертизах социальных проектов и программ. |
|  | 1 | Методы социальных и гуманитарных наук. | Общенаучные методы СГН: принцип соответсвия, принцип дополнительности, принцип пролиферации научных теорий, принцип верификации, принцип фальсификации, принцип редукции, принцип целостности, принцип контрредукции, системный подход . |

***6.1. Содержание семинарских занятий дисциплины «История и философия науки (общие проблемы) по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема практического занятия/семинара** | **Краткое содержание** |
| 1 | Предмет и основные концепции современной философии науки | 4 | Предмет философии науки | Предмет философии науки. Осмысление науки в классической и неклассической эпистемологии. Функции философии в науке. Наука как знание, деятельность и социальный институт. Особенности науки и научного знания.  Развитие институциональных форм научной деятельности. Научные школы, научные сообщества, их неформальное единство и формы институализации. Преемственность, трансляция и трансформация научных знаний. |
|  |  | 4 | Философия науки в лицах, школах и традициях | Позитивистская традиция в философии науки. Исторические формы позитивизма. Разнообразие концепций в философии науки XX века: К.Поппер, И.Лакатос, Т.Кун, М.Полани. Интернализм и экстернализм в понимании развития науки. |
| 2 | Наука в социально-культурном контексте | 4 | Наука в культуре современной цивилизации | Традиционный и техногенный типы цивилизации, их особенности и взаимоотношения. Ценности цивилизации и ценности науки. Взаимосвязь науки и философии, искусства, религиозного и обыденного знания. Функции науки (познавательная, культурная, прагматическая, мировоззренческая)  Наука, технология и материально-экономическая жизнь общества. Наука в политической структуре общества. |
| 3 | Основы методологии науки | 4 | Методология науки | Нормативная и дескриптивная методология, формальная и содержательная методология. Философский, общенаучный и частнонаучный уровни познания, взаимосвязь между ними. История метода познания от античности до постпозитивистских учений включительно.  Общенаучные принципы и методы познания.  Становление научной теории: эксперимент-модель-теория. Проблемные ситуации в науке, их исторические и дисциплинарные особенности. Трансдисциплинарная динамика научных знаний. |
| 4 | Структура научного знания | 4 | Структура научного знания | Эмпирический и теоретический уровни научного знания, их методы и формы. Идеалы и нормы научного познания. Связь научной теории с основаниями науки. Научная картина мира, ее исторические формы и функции. Философские основания науки |
| 5 | Динамика науки | 4 | Рост и развитие научного знания | Тенденции развития науки: консерватизм, традиции, новации и революции. Эпохальные парадигмы науки и типы научной рациональности: классический, неклассический и постнеклассический. |
| 6 | Постнеклассическая наука | 4 | Особенность современного этапа развития знаний | Характеристики постнеклассической науки. Синергетика: саморазвивающиеся системы и поиск новых стратегий научного познания. Феномен сближения естественнонаучного и социогуманитарного знаний (экологическая проблема, биомедицинская этика, социология и психология науки). Мировоззренческие установки и ценностные ориентации современной науки. Этос науки и новые этические проблемы в современной науке. Сциентизм и антисциентизм. |

***6.2. Содержание семинарских занятий дисциплины «Философские проблемы техники***

***и технических наук) по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема практического занятия** | **Краткое содержание** |
| 1 | Предмет философии техники и ее концепции | 4 | Основные концепции философии техники | Предмет философии техники. Техника как знание, деятельность и социальный институт.  Философия техники как область философского знания. Техническое и гуманитарное направление философии техники. Проблемное поле философии техники: техника и гносеология, техника и аксиология, техника и теология, техника и методология, техника и естественные науки. Иерархия предметов и методов: философия – философия науки – философия техники. Ведущие темы в философии техники. |
| 2 | История и методология техники и технических наук | 4 | Наука, техника и технология | Разделение понятий: техника, технология и техносфера. Техника как практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.  Этапы рационального обобщения в технике:частные и общая технологии, технические науки и системотехника. Этапы развития технологии. Связь техники и технологии с естественными науками. |
|  |  | 4 | Естественные и технические науки | Естественные науки и их связь с техническими науками. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук: классические и неклассические. Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. |
|  |  | 4 | Основные области технического знания: техническая теория, научно-технические и инженерные исследования | Особенность концептуального и математического аппарата технической теории. Эмпирическое знание в технической теории. Особенности функционирования теории: связь с научно-технической областью и инженерной деятельностью  Развитие системных и кибернетических представлений в технике.  Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможности и опасности социального проектирования. |
| 3 | Химическая технология | 4 | Химическая технология: история и теория | Развитие технологии от эмпирического к теоретическому знанию. Факторы развития химической технологии, ее масштабы. Связь химической технологии с теоретической химией. Нанотехнология. Особенности математического и концептуального аппарата химической технологии. Моделирование в химической технологии: от лаборатории к химическому производству. Перспективы развития химической технологии. |
| 4 | История техники и научно-технический прогресс | 4 | Проблема управления научно-техническим прогрессом.  Перспективы и границы техногенной цивилизации | Научно-технический прогресс и этапы его развития. Научная и техническая рациональность. Иррациональные последствия научно-технического прогресса; управление рисками, экспертные оценки. Социальная оценка техники. Этика и ответственность в технике. Перспективы и границы техногенной цивилизации. Глобальные кризисы и концепция устойчивого развития общества. Сценарный подход к развитию техногенной цивилизации. |
|  |  | 4 | История техники в социально-культурном контексте | Проблема периодизации истории техники: различные подходы. От техники примитивных культур к античной технике. Техника Средних веков, эпохи Возрождения и Нового времени. Промышленный переворот и возникновение инженерии. Скачок в развитии техники после Второй мировой войны. Современные тенденции развития техники и технологии. |

***6.3. Содержание семинарских занятий дисциплины «Философские проблемы химии» по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема семинара** | **Краткое содержание** |
| 1 | Взаимосвязь философии и химии | 4 | История взаимосвязей философии и химии | История взаимосвязей философии и химии. Особенности химии как науки. Специфика химических объектов и варианты определений предмета химии. Предмет и определение философии химии.  Взаимодействие химии и других наук (физики, биологии, экологии, геологии и минералогии).  История взаимосвязей философии и химии: от алхимии к «химической философии» 18 в. и к мультидисциплинарной химии и философии науки. Философский анализ химических знаний в трудах Канта, Гегеля, Энгельса и других мыслителей. Взаимосвязь философии, философии науки и философии химии: субординация и координация. Химия как наука о материальных естественных и искусственных объектах. Теоретическая и прагматическая ценность философии химии. |
| 2 | Методология химии | 4 | Методологические вопросы химии | Концептуальные системы (КС) химии в их истории. Онтологические (объект-предметные) и эпистемологические (историко-логические и теоретические) взаимосвязи КС. Объекты химии в их историческом раскрытии: статический (элементно-структурный) и динамический (термодинамический и кинетический) аспекты. Концепция самоорганизации в химии, понятие «химическая эволюция» и/или эволюционная химия. Перспективы и уникальность химии как науки. |
|  |  | 2 | Общенаучные методы и принципы познания в химии | Функционирование в различных разделах химии принципов и методов: соответствия, дополнительности, редукции, целостности, симметрии. причинности, аналогии, моделирования, илеализации и пролиферации научных теорий.  Анализ природы и познавательных возможностей исследовательских методов в химии.  Классификация экспериментальных методов в химии, их точность. Миниатюризация и компьютеризация химического эксперимента. |
|  |  | 2 | Эпистемологические проблемы химии | Формы химического знания, понятийно- терминологический аппарат и символика химии. Зарождение категориальных рядов: состав-свойство-отношение, единичное-общее-уникальное-подобное в ятрохимии (нанохимии) и научной химии 16 – 17 в. Решение проблемы целого и части при изучении состава веществ химиками 18 в. Категории качество и количество, дискретность и непрерывность на этапе разработки стехиометрических законов химии на рубеже 17 – 18 в. Образование единого категориального аппарата химии от 18 в. до настоящего времени. |
| 3 | История химии | 4 | Исторический процесс формирования концепций химии | Учение об элементах, алхимия и ятрохимия, химия Р. Бойля, теория флогистона и кислородная теория Лавуазье, периодическая система Менделеева. Изотопы, сложная структура атома и квантовая механика, понятие «элемента» в современном естествознании. Структурная химия (идеи Берцелиуса, Деви, Лорана, Либиха, Кольбе, Жерара, Кекуле, Купера, Бутлерова, Курнакова, квантовая химия). Кинетические теории и принципы химической термодинамики. Единство концептуального аппарата теоретической химии. Особенности концептуального аппарата экспериментальной химии. |
| 4 | Интеграция химии с различными областями науки | 4 | Развитие химии в интердисциплинарных пограничных областях | Возникновение физической химии, химической физики, биохимии, биофизической химии, биоорганической химии, молекулярной биологии, геохимии и биогеохимии. Взаимосвязь химии и математики. Влияние социокультурных факторов на становление химии: способы объяснения, предсказания и описания. Парадигмы и стереотипы научной деятельности, Механизмы трансляции научных знаний: кроссдисциплинарная передача, трансформация и модификация научных знаний.  Химия и биотехнология: история, современное состояние и перспективы. Химия и медицина: история, временное состояние и перспективы. Химия и химическая технология в контексте мультидисциплинарной экологической проблемы. Химия и математика. |
| 5 | Основания химии | 2 | Идеалы и нормы химического познания | Идеалы химического познания и их эволюция (механический, математический, минералогический, биологический, физический).  Внутринаучные идеологии в химии.  Редукционистские тенденции в химии. Виды редукционизма: гносеологический, прагматический и онтологический. история механицизма в естествознании и основные этапы физикализации химии. Редукционизм и витализм. |
| 6 | Химия и химическая технология: история взаимосвязей | 2 | Взаимосвязь химии и химической технологии в историческом аспекте | Взаимосвязь химии и химической технологии в их истории. Концептуальный аппарат химической технологии: законы кинетики и катализа, классической и неклассической термодинамики, гидродинамические и математические модели, эмпирические зависимости, правила и критерии, философские принципы познания. Соотношение фундаментального и прикладного знания в химической технологии. Проблема редукции феноменологических теорий для сложных систем к закономерностям элементарных процессов. Возможности химической технологии для обеспечения устойчивого развития общества. |
|  |  | 2 | Новые направления в химии и химической технологии | Естественнонаучные и технологические принципы создания новых материалов.  Химия экстремальных состояний, нанотехнологии и другие современные направления «высокой химии» и «тонкой химической технологии».  Молекулярный дизайн в химии, нанохимия, спиновая химия, элементная база компьютеров молекулярного уровня (молекулярный компьютинг), супрамолекулярная химия. |
| 7 | Приоритеты химии | 2 | Химия и современные социокультурные реальности: утраченные и приобретенные приоритеты | Взаимодействие физиков, химиков и технологов в науке и системе образования. Связь современной химии и химической технологии с экономикой, политикой, правом и этикой. Современная российская фундаментальная и прикладная химия: утраченные, сохраненные и приобретенные приоритеты. |

***6.4. Содержание семинарских занятий дисциплины «Философские проблемы социально-гуманитарных наук» по темам занятий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел дисциплины** | **Часы** | **Тема практического занятия** | **Краткое содержание** |
| 1 | Общетеоретические подходы и концепции в научном социально-гуманитарном познании | 4 | Общетеоретические подходы и концепции в социально-гуманитарных науках | Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры социально-гуманитарного знания. Зависимость социально-гуманитарных наук от социального контекста: классическая, неклассическая, постнеклассическая. Особенность объекта социально-гуманитарного познания. Предмет социально-гуманитарных наук. Специфика социального познания. Субъект социально-гуманитарного познания. Коллективный субъект познания, его формы существования. |
|  |  | 6 | Особенности социально-гуманитарного познания | Коммуникативная природа социально-гуманитарного знания. Коммуникативность как условие создания нового социально-гуманитарного знания и выражение социокультурной природы научного познания. Особенности общества и человека, его коммуникаций и духовной жизни как объектов познания: многообразие, неповторимость, уникальность, случайность, изменчивость. 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. Познание и «переживание» жизни - основное содержание художественных произведений. История- одна из форм проявления жизни, объективация жизни во времени, никогда не завершаемое целое (Г.Зиммель, О.Шпенглер, Э.Гуссерль и др.).  Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании. Объективное и субъективное время. Социальное и культурно-историческое время.  Переосмысление категорий пространства и времени в гуманитарном контексте (М.М.Бахтин). Введение понятия хронотопа как конкретного единства пространственно-временных характеристик. Особенности «художественного хронотопа». |
|  |  | 2 | Ценности и их роль в социально-гуманитарном познании | Аксиология как учение о ценностях. Иерархия ценностей. Ценности и оценка. Философские концепции ценности (И. Кант, Ф. Ницше, М. Вебер, А. Тоффлер). К. Поппер и его концепция «открытого общества». Проблема ценностной нейтральности в социальном познании. |
|  |  | 2 | Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках | Рациональное, объективное, истинное в СГН. Классическая и неклассическая концепции истины в СГН. Экзистенциальная истина, истина и правда. Проблема истины в свете практического применения СГН. Плюрализм и социологическое требование отсутствия монополии на истину. Релятивизм, психологизм, историзм в СГН и проблема истины. . Вера, сомнение, знание в социально- гуманитарных науках |
|  |  | 2 | Объяснение, понимание, интерпретация в социально-гуманитарных науках | Объяснение и его типы: телеологический, каузальное. Дедуктивно-номологическая модель объяснения в СГН. Проблемы понимания. Понимание как работа истории (К. Маркс, М. Вебер). Понимание как работа разума (Э. Гуссерль), понимание как работа жизни (М. Хайдеггер), понимание как язык повседневной жизни (А. Щюц). Интерпретация как общенаучный метод СГН. Язык, «языковые игры», языковая картина мира. Интерпретация как придание смыслов, значений высказываниям, текстам, явлениям и «исторической дистанции», «временного отстояния» (Гадамер) в интерпретации и понимании. Объяснение и понимание в социологии, исторической, экономической и юридической науках, психологии, филологии, культурологии. |
| 2 | Специфика современного этапа развития социально-гуманитарных наук | 4 | СНГ в процессе социальных трансформаций | Институционализация СГН и их современная иерархия.  Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры СГН.  Изменения дисциплинарной структуры СГН, сложившейся в ХIХ веке. Смена лидирующих дисциплин. Переопределение парадигм и тем, появление новых областей исследования. Возрастание роли знания в обществе. «Общество знания». Участие СГН и вненаучного знания в экспертизах социальных проектов и программ. Значение опережающих социальных исследований для решения социальных проблем и предотвращения социальных рисков. |
|  |  | 2 | Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук | Натуралистическая исследовательская программа. Антинатуралистическая исследовательская программа. Общенаучное значение натуралистической и антинатуралистической исследовательских программ. |
|  |  | 2 | Разделение социально-гуманитарных наук на социальные и гуманитарные | Проблема разделения социальных и гуманитарных наук (по предмету, по методу, по предмету и методу одновременно, по исследовательским программам). Методы социальных и гуманитарных наук. Вненаучное социальное знание. Отличие гуманитарных наук от вненаучного знания. Взаимодействие социальных, гуманитарных наук и вненаучного знания в экспертизах социальных проектов и программ. |
|  |  | 4 | Методы социальных и гуманитарных наук. | Общенаучные познавательные методы: принцип соответсвия, принцип дополнительности, принцип пролиферации научных теорий, принцип верификации, принцип фальсификации, принцип редукции, принцип целостности, принцип контрредукции, системный подход. Специфика методов и средств в социально – гуманитарном познании: наблюдение, абстрагирование, соучастие, самонаблюдение, эмпатия, этнометодология, социальные эксперименты, социальная инженерия (К.Поппер), сравнительный метод, идиографический метод, лонгитюдный метод, диалог, объяснение, ценностный анализ документов, метод опроса (анкетирование, интервью); метод экспертных оценок, метод групповых дискуссий, биографический метод, проектирование, тестирование социометрия, игровые методы (психодрамы, социодрамы), иконография |

***7. Самостоятельная работа аспиранта***

***7. 1. Самостоятельная работа аспиранта по дисциплине «История и философия науки (общие проблемы)»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы, выносимые на самостоятельную работ**у | **Часы** | **Форма СР** |
| 1 | Предмет философии науки | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 2 | Философия науки в лицах, школах и традициях | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 3 | Наука в культуре современной цивилизации | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 4 | Методология науки | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 5 | Структура научного знания | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 6 | Рост и развитие научного знания | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 7 | Особенность современного этапа развития знаний | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |

***7. 2. Самостоятельная работа аспиранта по дисциплине «Философские проблемы техники и технических наук»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы, выносимые на самостоятельную работу** | **Часы** | **Форма СР** |
| 1 | Основные концепции философии техники | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 2 | Наука, техника и технология | 4 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 3 | Естественные и технические науки | 4 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 4 | Основные области технического знания: техническая теория, научно-технические и инженерные исследования | 4 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 5 | Классические и неклассические технические науки | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 6 | Системное проектирование и его виды | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 7 | Химическая технология: история и теория | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 8 | Проблема управления научно-техническим прогрессом. Перспективы и границы техногенной цивилизации | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 9 | История техники в социально-культурном контексте | 8 | *Доклад, сообщение* |

***7. 3. Самостоятельная работа аспиранта по дисциплине «Философские проблемы химии»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы, выносимые на самостоятельную работу** | **Часы** | **Форма СР** |
| 1 | История взаимосвязей философии и химии | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 2 | Методологические вопросы химии | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 3 | Эпистемологические проблемы химии | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 4 | Исторический процесс формирования концепций химии | 4 | *Сообщение, тест* |
| 5 | Развитие химии в интердисциплинарных научных областях | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 6 | Идеалы и нормы химического познания | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 7 | Взаимосвязь химии и химической технологии в историческом аспекте | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 8 | Новые направления в химии и химической технологии | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 9 | Химия и современные социокультурные реальности: утраченные и приобретенные приоритеты | 2 | *Доклад, сообщение, тест* |

***7.4. Самостоятельная работа аспиранта по дисциплине «Философские проблемы социально-гуманитарных наук»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы, выносимые на самостоятельную работ**у | **Часы** | **Форма СР** |
| 1 | Общетеоретические подходы и концепции в социально-гуманитарных науках | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 2 | Особенности социально-гуманитарных наук | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 3 | Ценности и их роль в социально-гуманитарном познании | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 4 | Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках | 4 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 5 | Объяснение, понимание, интерпретация в социально-гуманитарных науках | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 6 | СГН в процессе социальных трансформаций | 4 | *Доклад, сообщение* |
| 7 | Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук | 6 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 8 | Разделение социально-гуманитарных наук на социальные и гуманитарные | 4 | *Доклад, сообщение, тест* |
| 9 | Методы социальных и гуманитарных наук. | 2 | *Доклад, сообщение* |

***7.5. Индивидуальное*** задание

Индивидуальное задание выполняется в рамках выполнения самостоятельной работы – написание реферата по истории науки. Написание реферата по истории науки являются обязательным условием для допуска к сдаче экзамена кандидатского минимума (методические материалы по выполнению реферата – Приложение 1).

Тема реферата выбирается аспирантом совместно с научным руководителем. Содержание реферата должно представлять собой одну из существенных составляющих истории той отрасли, по которой планируется защита адиссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

***8. Текущий контроль и промежуточная аттестация***

Текущий контроль по дисциплине «История и философия науки» осуществляется в форме опроса по вопросам семинарского занятия и тестовым заданиям, оценивается аргументированность позиции, широта используемых теоретических знаний. Типовые задания и материалы для проведения текущего контроля представлены в Приложении 2.

Промежуточная аттестация по дисциплине «История и философия науки» проводится на первом году обучения в форме кандидатского экзамена.

Кандидатский экзамен проходит в устной или письменной форме и включает в себя вопросы основной программы и вопрос по истории науки. Вопросы к кандидатсткому экзамену предтавлены в Приложении 3.

***9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины***

Перечень оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине представлены в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Оценка результата | Оценочное средство |
|
| Не собран материал для написания реферата, не проведена обработка научной информации | Не зачтено | Реферат по истории науки |
| Степень выполнения сбора и обработки научной информации по теме реферата 10 % | Не зачтено |
| Степень выполнения сбора и обработки научной информации по теме реферата 30 % | Не зачтено |
| Степень выполнения сбора и обработки научной информации по теме реферата 60 % | Не зачтено |
| Степень выполнения сбора и обработки научной информации по теме реферата не менее 80 % | Зачтено |
| Нет ответов на поставленные вопросы, кандидатский экзамен не сдан | 1 | Вопросы к кандидатскому экзамену |
| Нет ответов на поставленные вопросы, кандидатский экзамен не сдан | 2 |
| Нет ответов на вопросы, но есть отдельные фрагментарные знания по теме вопросов, кандидатский экзамен сдан | 3 |
| Ответы на вопросы не полные, но раскрывающие основную их суть, кандидатский экзамен сдан | 4 |
| Даны исчерпывающие ответы на вопросы, кандидатский экзамен сдан | 5 |
| Оценка кандидатского экзамена считается как среднеарифметическая сумма по всем вопросам. Дробное значение округляется до целого по правилам математики. | | |

Результаты сдачи экзамена оцениваются как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Дисциплина считается освоенной, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

*10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины*

***10.1 Основная литература***

При изучении дисциплины «История и философия науки» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

|  |  |
| --- | --- |
| Основные источники информации | Количество экземпляров |
| 1. Яскевич, Я. С. Философия и методология науки: учебник для вузов / Я. С. Яскевич. — 2-е изд., испр. и доп. — М**.:** Юрайт, 2020. — 536 с. | <https://urait.ru>/bcode/456524 |
| 2. Курашов, В.И. Начала философии науки: учебное пособие / В.И. Курашов. – М.: КДУ. 2007. – 447 с. | 399 экз. |
| 3.Чечеткина, И.И. Философия науки и техники: учебное пособие / И.И. Чечеткина. Казань: Изд-во КНИТУ. 2018. – 160 с. | 66 экз. |
| 4. Гусева, Е.А., Леонов, В.Е. Философия и история науки: учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. – М.: Инфра – М, 2020. – 128 с. | http:/new. Znanium.com / go php?id = 1039299 |
| 5. Никифоров, А.Л. История и философия науки и техники: учеб. пособ. / А.Л. Никифоров. – М.: Инфра – М, 2019. – 176 с. | http:/new. Znanium.com / go php?id = 1008980 |
| 6. Курашов, В.И. История и философия химии: учеб. пособ. / В.И. Курашов. – М.: КДУ: Университетская книга, 2019. – 608 с. | 200 экз. |
| 7. Канке, В.А. Философия математики, физики, химии, биологии: учеб. пособ. / В.А. Канке. – М.: КноРус, 2021. – 368 c. | https: // book.ru / book/938829 |
| 8. Горохов, В.Г., Степин В.С., Розов М.А. Философия науки и техники: учеб. пособ. / В.Г. Горохов, В.С. Степин, М.А. Розов. – М.: Контакт – Альфа, 1995. – 372 с. | 66 экз. |
| ***10.2 Дополнительная литература***  В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу: | |
| Дополнительные источники информации | Количество экземпляров |
| 1. Воронков, Ю.С., Медведь, А.Н., Уманская, Ж.В. История и методология науки: учебник / Ю.С. Воронков, А.Н. Медведь, Ж.В. Уманская. – М.: Юрайт, 2020. – 489 с. | <https://urait.ru>/bcode/450193 |
| 2. Матяш, Т.П., Положенкова, Е.Ю., Воденко, К.В., Могилевская, Г.И. История и философия науки: учебник /Т.П. Матяш, Е.Ю. Положенкова, К.В. Воденко, Г.И. Могилевская. – М.: КноРус, 2020. – 272 с. | https: // book.ru / book/933964 |
| 4. Зайчик, Ц.Р. История и философия науки и техники: учеб. пособ., Кн.1. / Ц.Р. Зайчик – М.: ДеЛи принт, 2010. – 479 с. | 11 экз. |
| 5. Зайчик, Ц.Р. История и философия науки и техники: учеб. пособ., Кн.2. / Ц.Р. Зайчик – М.: ДеЛи принт, 2011. – 318 с. | 11 экз. |
| 6. Багдасарьян, Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян, А.П. История, философия и методология науки и техники: учебник / Н.Г. Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян. – М.: Юрайт, 2020. – 383 с. | <https://urait.ru>/bcode/449671 |

***10.3 Электронные источники информации***

При изучении дисциплины «История и философия науки» предусматривается использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/

2. ЭБС «Лань»:Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>

4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: http://biblioclub.ru/ 6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС BOOK.ru: Режим доступа: <https://www.book.ru/>

8. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/

***10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

**Базы данных:**

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/

2. ЭБС «Лань»:Режим доступа: https://e.lanbook.com

3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: https://urait.ru/

4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: http://znanium.com/

5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: http://biblioclub.ru/

6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/

7. ЭБС BOOK.ru: Режим доступа: https://www.book.ru/

8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

**Информационные справочные системы**

1. eLIBRARY.RU. Сайт портала www.elibrary.ru

2. Журнал «Философия науки». Сайт журнала www.sibran.ru - Web-сайт журнала. - Доступ свободный http://philosophy.nsc.ru/journals.html.

3. Журнал «Эпистемология и философия науки». Сайт журнала.- Доступ свободный https:// journal.iph.ras.ru.

***11. Материально-техническое обеспечение дисциплины***

В соответствии с учебным планом занятия по дисциплине «История и философия науки» проводится в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы. На лекционных занятиях используется обычная доска, столы, стулья, для тестирования и собеседования – компьютерный класс, оснащенный прямым выходом в Интернет.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием: мультипроекторы (в лекционных аудиториях общего доступа).

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

ПО для коллективной работы Moodle

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. компьютер IT Personal 1 A68HM-K/A4-6320;

2. ноутбук Acer Aspire A315-21G-61UW AMD A6 9220 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Философия».

1. Офисные и деловые программы:

MS Office 2007 Russian /от 16.10.2008 лицензия № 44684779

MS Office 2010-2016 Standard /от 08.11.2016 № 16/2189/Б

2. Open Broadcaster Software - OBS Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://obsproject.com/ru, свободный.

***12. Образовательные технологии***

1. методы проблемного обучения

2. эвристическая беседа

3. работа в команде

4. сократический диалог

5. компьютерные технологии в системах zoom, teams и moodle.

Приложение 1

**Методические указания по выполнению**

**реферата и темы реферата**

Тема реферата аспиранту определяется с учетом тематики его диссертации и отрасли защиты.

Реферат в оформленном виде должен включать титульный лист, содержание, введение, основную часть с разбивкой на разделы (и, если необходимо, на подразделы), заключение, а также список использованных источников. Список должен включать, как правило, не менее пяти названий научной, научно-популярной литературы.

Объем реферативной работы должен составлять от 15 до 25 страниц компьютерного набора на листах А4 с одной стороны шрифтом 14 через полтора интервала.

Основными структурными элементами реферата являются следующие: введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения (если необходимо).

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность и значимость для науки и практики; приводится краткий обзор литературы по данной теме; определяются пределы исследования (его объект и предмет); формулируются основная цель работы и подчиненные ей частные задачи; указываются еще не решенные современной наукой проблемы.

В основной части раскрывается содержание изучаемой проблемы. При изложении материала следует придерживаться принятого плана, рассматривать все основные вопросы полно, раскрывать все пункты плана, сохраняя логическую связь между ними, последовательно переходя от одного пункта к другому. В тексте реферата должно соблюдаться внутреннее единство, строгая логика изложения, смысловая завершенность раскрываемой темы.

В тексте реферата обязательны ссылки на первоисточники, то есть на тех авторов, у которых позаимствован данный материал (мысли, идеи, научные факты, выводы и т.д.). Необходимым условием работы является цитирование. Каждая цитата обязательно должна иметь библиографическую ссылку на ее автора.

В заключении обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы по теме. Заключение (объемом не менее трех страниц) должно резюмировать содержание, отражать наиболее существенные историко-научные положения реферата, сопровождаемые аналитическими оценками автора; оно пишется лично автором от руки.

В списке литературы указывается реально использованная для написания реферата литература (учебники, монографии, периодические издания и электронные источники информации).

**Приложение 2**

**Темы докладов**

1. Специфика научного знания.

2. Соотношение философии и науки.

3. Соотношение философских, общенаучных и частнонаучных методов познания.

4. Философские проблемы науки в позитивизме и неопозитивизме.

5. Интернализм и экстернализм в понимании развития науки.

6. Традиционный и техногенный типы цивилизации.

7. Классический, неклассический и постнеклассический типы рациональности.

8. Структура научного знания.

9. Использование математических методов в теоретическом исследовании.

10. Сциентизм и антисциентизм.

11. Знание о мире в зеркале эпохальных познавательных парадигм.

12. Осознание пределов познания мира наукой XX – XXI веков.

13. Особенности современного этапа развития науки.

14. Глобальный эволюционизм и современная картина мира.

15. Этос науки и новые этические проблемы в XXI веке.

16. Проблемы соотношения естественно –научного и социально – гуманитарного знания.

17. Инструменталистская и эссенциалистская интерпретации природы идеальных объектов.

18. Эпистемиологические и социокультурные предпосылки глобальных научных революций.

19. Проблема теоретической нагруженности научного факта.

20. Методологические принципы построения научной картины мира, ее структура, исторические формы.

21. Проблемные ситуации в науке.

22. Наука как социальный институт.

23. Формирование науки как профессиональной деятельности.

24. Трансдисциплинарная динамика научных знаний.

25. Эмпирическое знание и его структура.

26. Теоретическое знание и его структура.

27. Вненаучное познание (обыденное, мистическое, художественное, эзотерическое, мифологическое).

28. Гипотетико-дедуктивный метод.

29. Природа научного познания и его особенности.

30. Научный факт. Гипотеза.

31. Проблема критериев научности.

32. Эмпирический, теоретический и метатеоретический уровни научного знания и их взаимодействие.

33. Понимание, объяснение, интерпретация.

34. Диалектический метод.

35. Социокультурные детерминанты познания.

36. Традиция и новация в познании.

37. Объективные и субъективные аспекты понимания пространства и времени.

38. Личностное и коллективное знание.

39. Структура и функции научной теории.

40. Основные концепции истины.

41. Науки о природе и науки об обществе. Проблема специфики гуманитарного знания.

42. Понятие и типы научных революций.

43. Истина и ценности.

44. Философский анализ гипотез развития Вселенной.

45. Ценность и рациональность. Ценностные ориентации научного знания.

46. Революция в науке: исторический, методологический и культурологический аспекты.

47. Традиции и новации в научном познании.

48. Рациональность: критерии и типы научной рациональности.

49. Проблема единства мира в науке и философии. Мистические и религиозные варианты единства мира.

50. Системный подход. Основные понятия и проблемы.

51. Исторические этапы становления науки.

52. Становление опытной науки в Новоевропейской культуре.

53. Общенаучные познавательные методы.

54. Типы взаимоотношения философии и науки.

55. Интердисциплинарные «познавательные идеалы» и «внутри научные идеологии» в процессе формирования естественнонаучных знаний.

56. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

57. Соотношение объективного и конвенциального в научных законах.

58. Новые стратегии научного познания в сферах классической и неклассической науки.

59. Роль научных институтов в развитии научного знания.

60. Наука в политической структуре общества.

**Тестовые задания**

Тест №1

Что является предметом истории и философии науки?

а) возникновение и рост научного знания;

б) общие закономерности развития науки;

в) целостное и ценностное осмысление науки как специфической области человеской деятельности в контексте истории;

г) разрабатывает общий мировоззренческий и методологический ориентир для решения конкретных проблем, которыми занимаются специальные дисциплины.

Тест №2

Перечислите особенности новоевропейской науки.

Тест №3

Выделите в современной науке четыре класса наук.

Тест № 4

Определите неверный критерий научного знания:

а) системность;

б) преемственность;

в) фальсифицируемость;

г) догматизм.

Тест №5

Определите структуру современной науки.

Тест №6

Кто ввел понятие «научное сообщество»?

а) Л. Витгенштейн

б) Б. Рассел

в) М. Полани

г) О. Конт

Тест №7

Назовите характерные особенности научного сообщества

Тест №8

Определите различие между «классическими» и «современными» научными школами.

Тест №9

Найдите правильные ответы:

«Принципы механического детерминизма» означают:

а) мир – цепь причинно-следственных связей;

б) мир- огромная механическая система;

в) все заранее точно определено и нет ничего случайного;

г) мир состоит из открытых неравновесных исторически развивающихся систем;

Тест №10

Представителем логического позитивизма является

а) Л. Витгенштейн

б) Т. Кун

в) К. Поппер

г) Б. Рассел

Тема №11

Автором методологии научно-исследовательских программ является:

а) Т.Кун

б) И. Лакатос

в) М. Полани

г) П. Фейерабенд

Тест №12

Концепция «личностного знания» принадлежит:

а) М. Полани

б) Т. Куну

в) К. Попперу

г) Ф. Энгельсу

Тест №13

По вопросу о главных движущих силах развития науки существует две альтернативные точки зрения:

а) интернализм и экстернализм;

б) верификация и фальсификация;

в) диалектика и метафизика.

Тест №14

О. Шпенглер в работе «Закат Европы»

а) противопоставляет культуру и цивилизацию;

б) отождествляет культуру и цивилизацию;

в) вообще не упоминает культуру.

Тема №15

Концепцию культурно-исторических типов в объяснении истории впервые выдвинул:

а) А. Тойнби;

б) Н.Я. Данилевский;

в) О. Шпенглер;

г) К. Маркс.

Тест №16

Перечислите особенности традиционного типа общества.

Тест №17

Основной ценностью техногенного общества являются:

а) традиции;

б) канон, норма;

в) инновации.

Тест №18

Техногенное общество проходит три стадии:

а) земледельческую;

б) прединдустриальную;

в) индустриальную;

г) постиндустриальную

Тест №19

Открытие рациональности как способности мышления работать с идеальными объектами принадлежит:

а) античности;

б) средневековью;

в) Новому времени

Тест №20

Определите отличие науки от философии

Тест №21

В чем заключается отличие науки от искусства?

Тест №22

Какие факторы обусловили появление науки в XVI – XVII в.в.?

Тест №23

Наука в своем развитии проходит три этапа:

а) классический;

б) неклассический

в) постнеклассический

г) современный

Тест №24

Какие особенности классической науки?

Тест №25

Специфика неклассического этапа научного знания

Тест №26

Чем отличается постнеклассическая наука от неклассической?

Тест №27

Для античной науки характерна рационализация мышления, что означает:

а) переход от метафоричности, от чувственных образов к интеллекту;

б) оперирование абстракциями и категориями;

в) применение процедуры доказательства в математике;

г) использование софистики в рассуждениях

Тест №28

Для средневековой схоластики характерно:

а) развитие норм логического мышления;

б) становление европейского стиля мышления;

в) разработка категориального аппарата;

г) обоснование экспериментального метода познания

Тест №29

Основоположником индуктивного метода познания является:

а) Р. Декарт;

б) Ф. Бэкон;

в) Г. Галилей

г) Дж. Бруно

Тест №30

Кто из нижеперечисленных мыслителей кладет в основу познания критерий очевидности:

а) Ф. Бэкон

б) Р. Декарт

в) Б. Спиноза

г) Дж. Локк

Тест №31

Методы и формы эмпирического уровня познания

Тест №32

Методы и формы теоретического уровня познания

Тест №33

Структура теоретического уровня познания: Раскрыть

Тест №34

Определить, что входит в основания науки:

а) фундаментальные принципы

б) понятийный аппарат;

в) идеалы и нормы научного исследования;

г) субъективные установки исследователя

Тест №35

Что включает в себя система идеалов и норм научного познания?

Тест №36

Перечислите основные функции науки

Тест №37

Формы организации и систематизации научного знания?

Тест №38

Перечислите концепции взаимодействия философии и науки.

Тест №39

Основные методологические принципы построения научной картины мира?

Тест №40

Найдите ошибочное утверждение:

Структура научной картины мира включает»

а) центральное теоретическое ядро

б) фундаментальные допущения

в) частные теоретические модели

г) эмпирические объекты

Тест №41

Найти ошибку:

Исторические формы научной картины мира:

а) стихийно-эмпирическая;

б) естественно-научная

в) философская картина

Тест №42

Фундаментальным принципом синергетики является:

а) возникновение и усиление порядка через флуктуации, т.е. случайные отклонения;

б) от хаоса к порядку

в) равновесная система стремится к подавлению случайных отклонений

Тест №43

Различают следующие теории:

а) гипотетико-дедуктивные

б) описательные

в) индуктивно-дедуктивные

г) формализованные

д) гипотетико-индуктивные

Тест №44

Значение проблемных ситуаций в науке.

Тест №45

Проблемные ситуации различают:

а) глобальные

б) локальные

в) переходные

Тест №46

Концепции, объясняющие роль традиций в возникновении принципиально нового знания:

а) «концепция пришельцев»

б) «концепция побочных результатов исследования»

в) концепция «движения с пересадками»

г) концепция «избыточного знания»

Тест №47

Выделите четыре типа научных революций

Тест №48

Определите четыре типа глобальных революций

Тест №49

Сущность классической, неклассической и постнеклассической рациональности.

Тест №50

Главные характеристики современной постнеклассической науки

Тест №51

Современные процессы дифференциации и интеграции наук

Тест №52

Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира

Тест №53

В чем заключается соотношение философии и науки?

Тест №54

Найдите соответствие между функциями философии в науке и их содержанием: 1) мировоззренческая функция, 2) методологическая функция, 3) гносеологическая функция, 4) систематизирующая функция, 5) эвристическая функция.

А) поиск общих закономерностей познания, Б) создание научных картин мира, В) создание языка теории на основе философских категорий, Г) формирование методов и принципов познания, Д) поиск нового в науке.

Тест №55

К онтологическим проблемам науки относятся:

1) способы получения знаний, 2) логическое обоснование языка науки, 3) описание науки как социального института, 4) обоснование норм и ценностей науки, 5) связь научного знания с производством.

Тест №56

Научная рациональность – это: 1) разумность бытия, мышления и познания, 2) способ построения образа науки и ее методологических стандартов, 3) непротиворечивость научных знаний, 4) непротиворечивость мира в целом.

Тест №57

Назовите четыре вненаучные формы рационального знания.

Тест №58

Отделите друг от друга следующие формы знания: 1) мифология, 2) искусство, 3) наука, 4) философия, 5) религия, 6) обыденное знание. А) начинает с чувственных образов и восходит к идее, Б) представляет собой сплав рационального и чувственного, В) выражает здравый смысл, Г) акцент на веру, а не на доказательство с помощью фактов, Д) обладает теоретико – рациональной формой, Е) опирается на логику и опыт.

Тест №59

Можно ли строго разграничить знание и веру? Почему?

Тест №60

1) Классическая концепция истины заключается в том, что…, 2) а неклассическая концепция истины - …. А) истина – это простота, непротиворечивость, прагматичность, системность, эвристичность знания. Б) истина – это соответствие знаний действительности.

Тест №61

1) Онтологическое понимание истины состоит в том, что…, а 2) гносеологическое понимание истины заключается в том, что - : А) истина – это характеристика знания, которая принадлежит субъекту, Б) истина – это бытие.

Тест №62

Можно ли отождествлять истину и знание? Почему?

Тест №63

Как влияет на знание социальная коммуникация?

Тест №64

Выберите инвариантные критерии научности знания: 1) объективность, 2) наличие познавательного метода, 3) преемственность, 4) системность, 5) фальсифицируемость, 6) верифицируемость, 7) истинность.

Тест №65

1) Верификация знания – это …2) Фальсифицируемость знания - это… 3) парадигмальность знания – это…: А) признание теоретических достижений, которые обеспечивают дальнейшие пути развития науки, Б) критикуемость знания, В) проверяемость знания на опыте.

Тест № 66

Кто из философов отвергал рациональный характер науки и считал, что наука – это идеология? 1) К. Поппер, 2) П. Фейерабенд, 3) И. Лакатос, 4) Т. Кун.

Тест №67

1) Наука о сущем – это …, а 2) наука о должном – это. А) этика, Б) естествознание.

Тест №68

Найдите соотношение науки и этики, характеризующее постнеклассическую науку: 1) наука этически нейтральна, 2) этика и наука расходятся, 2) этика и наука сближаются.

Тест №69

Выберите ценности, относящиеся 1) к техногенной цивилизации, 2) к традиционной цивилизации:

А) научная рациональность, Б) опора в познании на традицию, В) индивидуализм, Г) вера в науку, в разум и прогресс, Д) следование опыту предков и традициям, Е) идея гармонии человека и природы, Ж) принцип «у – вэй», недеяния, З) человек – это деятель, преобразователь природы, И) природа – это неисчерпаемый ресурс для человека.

Тест №70

Какая цивилизация использует представление о прогрессе, связанное с циклическим временем? А) техногенная цивилизация, Б) традиционная цивилизация.

Тест №71

Выберите критерии оценки знания для: 1) фундаментальных наук, 2) прикладных наук: А) достоверность, Б) технологичность, В) точность, Г) полнота описания объекта, Д) энергоемкость, Е) адекватность объекту, Ж) материалоемкость, З) надежность.

Тест №72

Выберите правильные значения понятий: 1) метод познания, 2) принцип познания, 3) методология: А) система гибких правил, регулятивов, норм, предписаний для познания и преобразования действительности, Б) учение о путях познавательной деятельности, 3) идея, выражающая принцип организации вещи.

Тест №73

Какие методы познания носят универсальный характер? А) общенаучные, Б) частнонаучные, В) философские.

Тест №74

Общенаучные методы определяют в познании: А) абстрактно – общее, Б) абстрактно – конкретное, В) конкретное.

Тест №75

Назовите четыре общенаучных метода познания.

Тест №76

Выберите философские методы познания из перечисленных: А) системный подход, Б) диалектический метод, В) интуитивный метод, Г) вероятностно – статистический метод, Д) метафизический метод, Е) метод аналогии, Ж) герменевтический метод.

Тест №77

Найдите соответствие между субъектно – предметными формами познания и их содержанием: 1) объект познания – это…, 2) предмет познания – это..., 3) средства познания – это…, 4) результат познания – это …. А) любой фрагмент мира (духовный или материальный), Б) приборы, инструменты, язык теории, методы познания, знаковые средства, В) концептуальный аппарат, Г) ученый, коллектив ученых.

Тест №78

Какая методология носит обязательный, предписывающий характер? А) дескриптивная, Б) нормативная.

Тест №79

Позитивизм как философское направление характеризуется следующими чертами: А) рационализмом, Б) эмпиризмом, В) связью с метафизикой, Г) отвержением метафизики, Д) сведением философии к обобщению выводов из частных наук, Е) приоритетом естественных наук над гуманитарными, Ж) приоритетом гуманитарных наук над естественными.

Тест №80

Родоначальником позитивизма был: А) И. Кант, Б) О. Конт, В) К. Поппер.

Тест №81

Почему вторая волна позитивизма называлась эмпириокритицизмом?

Тест №82

Какие философские понятия, по мнению эмпириокритиков, необходимо было убрать из языка науки?

Тест №83

Эмпириокритики считали, что наука должна познавать не субстанции, а …

Тест №84

Проблема эмпирической осмысленности научных утверждений была поставлена в: А) позитивизме, Б) неопозитивизме, В) постпозитивизме.

Тест №85

Существуют ли факты сами по себе? Почему?

Тест №86

Что означает протокольное предложение?

Тест №87

Какие суждения образуют язык теории?

Тест №88

Почему неопозитивистская программа ясности и точности языка науки потерпела крушение?

Тест №89

Чем отличается эксперимент от наблюдения?

Тест №90

Выберите методы эмпирического познания: А) моделирование, Б) измерение, В) индукция, Г) эксперимент, Д) аналогия, Е) идеализация, Ж) наблюдение.

Тест №91

Найдите соответствие формально - логических методов их содержанию: 1) анализ, 2) синтез, 3) обобщение, 4) абстрагирование, 5) индукция, 6) дедукция, 7) идеализация.

А) отвлечение от несущественных свойств объекта с удержанием существенных свойств в мысли, Б) образование абстрактных объектов, не существующих в действительности, В) разложение целого на части и познание каждой из частей в отдельности, Г) движение мысли от единичного к общему, Д) объединение частей в органичное целое, Е) установление общих свойств и признаков предметов.

Тест №92

В основе метода моделирования лежит: А) функциональный подход, Б) аналогия, В) системный подход.

Тест №93

Выберите правильный ответ. В теоретической химии для конструирования понятий применяются следующие методы познания: А) логико – аксиоматический, Б) формализация, В) индукция, Г) аналогия, Д) идеализация.

Тест №94

В чем состоит отличие теоретического знания от эмпирического?

Тест №95

Может ли эмпирическое знание обладать всеобщностью и необходимостью? Почему?

Тест №96

Можно ли разработать безотказно работающие правила творчества? Почему?

Тест №97

В чем заключается логика открытия нового?

Тест №98

Альтшуллер считал, что существует два типа открытий в науке: 1) открытие новых явлений и 2) открытие закономерностей.

Выберите по смыслу, какие методы относятся к этим типам открытий: А) поиск аномалий и белых пятен, оценка их с новой точки зрения, Б) наращивание большого количества фактов до тех пор, пока не появится закономерность, В) вводятся новые гипотезы, Г) открытие нового путем комбинирования старого.

Тест №99

Расставьте по смыслу этапы научно – исследовательской работы: А) экспериментальные исследования, Б) формулировка темы исследования, В) теоретические исследования, Г) формулировка целей и задач исследования, Д) анализ и оформление научного исследования, Е) внедрение и эффективность научного исследования.

Тест №100

Назовите модели развития науки 1) Поппера, 2) Лакатоса, 3) Куна: А) методология исследовательских программ, 2) перманентная революция, 3) теория научных революций.

**Приложение 3**

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

**Экзаменационные вопросы по модулю «История и философия науки» (общие проблемы):**

1. Понятие науки. Предмет философии науки. Возникновение науки, ее особенности, эпохальные периоды развития.

2. Наука как система знания, как познавательная деятельность, как социальный институт.

3. Основы методологии науки: общенаучные познавательные методы.

4. Философия и методология науки Нового времени.

5. Философия науки в позитивизме.

6. Концепция философии науки К.Поппера (критический рационализм и принцип фальсификации).

7. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.

8. Структура научных революций по Т. Куну.

9. «Эпистемологический анархизм» П. Фейерабенда.

10. Личностное знание М. Полани.

11. Интернализм и экстернализм в понимании развития науки.

12. Традиционный и техногенный типы цивилизации.

13. Типы научной рациональности и парадигмы научной деятельности.

14. Особенности науки и научного знания. Взаимосвязь науки и философии, искусства, религиозного и обыденного знания.

15. Преднаука и наука в современном смысле понятия «наука». Становление науки: мифология - философия - наука.

16. Этапы становления науки. Становление теоретической науки в интеллектуальной культуре античности. Становление науки в эпоху Возрождения и Новое время (обогащение естествознания экспериментом и математическим аппаратом).

17. Эмпирическое и теоретическое знание. Соотношение теории и эксперимента.

18. Особенности научного знания. Сходство и различие с другими формами человеческого знания.

19. Идеалы и нормы научного исследования.

20. Философское осмысление оснований науки.

21. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.

22. Научная теория, формы ее становления и обоснования.

23. Динамика научного знания.

24. Проблемные ситуации в науке, их исторические и дисциплинарные особенности.

25. Тенденции развития науки: консерватизм, традиции, новации и революции.

26. Научные революции и их роль в развитии научного знания.

27. Типы научной рациональности и парадигмы научного познания.

28. Характеристики современной науки. Синергетика: саморазвивающиеся системы и поиск новых стратегий научного познания. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Феномен сближения естественнонаучного и социогуманитарного знаний (экологическая проблема, биомедицинская этика, социология и психология науки).

29. Взаимосвязь естественнонаучных, философских и религиозных учений в системе знаний о природе и человеке

30. Этос науки и ее современное нравственное содержание. Мировоззренческие установки и ценностные ориентации современной науки.

31. Развитие институциональных форм научной деятельности. Научные школы, научные сообщества, их неформальное единство и формы институциализации.

32. Преемственность, трансляция и трансформация научных знаний.

33. Наука, технология и материально-экономическая жизнь общества.

34. Наука в политической структуре общества.

**Экзаменационные вопросы по модулю «Философские проблемы техники и технических наук»:**

1. Философия – философия науки – философия техники: иерархия предмета и методов.

2. Материальные и идеальные, естественные и искусственные (антропогенные) объекты.

3. Разделение понятий «техника» «технология» и «техносфера». Дайте развернутый комментарий к определению понятия технология, сформулированному Курашовым В.И.: Технология это целенаправленная деятельность по созданию материальных объектов в искусственных условиях и знание о принципах организации такой деятельности. Главные цели технологии – удовлетворение телесных, душевных и духовных потребностей человека.

4. Объект-предметная и методологическая взаимосвязь и взаимодействие естествознания, техники и технологии.

5. Разделение понятий «фундаментальная наука» и «прикладная наука», «естествознание» и «техника» (и «технология»).

6. Взаимосвязь техники и искусства. Перед вами подлинник картины «Джоконда». Что в ней от материальной технологии и от высокого искусства?

7. Взаимосвязь и взаимодействие естествознания и техники (технологии).

8. Философия техники о сущности техники: существующие концепции.

9. Зарождение техники и этапы ее становления как практического искусства и как рационально (научно) обоснованной деятельности.

10. История естествознания и история техники: автономность и взаимообусловленность.

11. Масштабы техники: техника лабораторная, или инструментарий естественнонаучного эксперимента; техника уникальных изделий и техника крупнотоннажной промышленности.

12. История техники с точки зрения интерналистского и экстерналистского подходов (особенности исторических эпох, поворотные и революционные пункты).

13. Факторы развития технологий: наука, техническая практика и социальный заказ.

14. Этапы развития технологии как практики и экспериментального искусства, как системы знаний и как науки об управлении материальными процессами.

15. Формы и методы математизации химических технологий.

16. Химическая технология как традиционная и центральная область технологических знаний. От химического процесса к производственным системам.

17. Многообразие форм концептуального аппарата технологий: фундаментальные принципы и эмпирические методики, социально – экономические, управленческие и экологические знания.

18. Взаимосвязь технических, естественных и гуманитарных наук.

19. Техническая и естественнонаучная теория: сходство и специфика.

20. Техника и технология в естественнонаучном эксперименте (инструментальная база естествознания).

21. Теория, практика и эксперимент в технологическом знании и технических решениях.

22. Техническое творчество и инженерная деятельность.

23. Рациональное и иррациональное в технологии и техническом творчестве. Технология и мастерство.

24. Функционирование общенаучных методологических принципов в неклассических технических науках, технологиях и инженерных решениях.

25. Проблема управления научно-техническим прогрессом. Куда идет и к чему может прийти техногенная цивилизация?

26. Сциентизм и антисциентизм, технофилия и технофобия.

27. Особенности социальной оценки техники и технологии в России и других странах.

***Экзаменационные вопросы по модулю «Философские проблемы химии»***

1. Принципиальные философские проблемы химического познания (общая характеристика).
2. Определение понятий «химия» и «философия химии». Теоретическая и прагматическая ценность философии химии.
3. История взаимосвязей философии и химии.
4. Возможности и перспективы применения наиболее значимых общеметодологических принципов в области химии.
5. Эпистемологические вопросы химии: формы химического знания, понятийно-терминологический аппарат и символика (язык) химии.
6. Исторический процесс формирования концепций химии: учение об элементах.
7. Исторический процесс формирования концепций химии: структурная химия.
8. Исторический процесс формирования концепций химии: кинетические теории.
9. Исторический процесс формирования концепций химии: проблемы химической (предбиологической) эволюции и концепции самоорганизации в химии и смежных науках.
10. Развитие химии в интердисциплинарных научных областях.
11. Взаимосвязь химии и математики.
12. Идеалы научного познания в химии.
13. Парадигмы и стереотипы научной деятельности в химических сообществах.
14. Исторический процесс формирования концепций химии: концепция гносеодинамики как кроссдисциплинарная передача, трансформация и модификация научных знаний (гносеодинамика) в процессах взаимодействия химии и других наук.
15. Внутринаучные идеологии и их влияние на тенденции научного познания в химии и смежных областях.
16. Основные этапы развития химии (алхимия, иатрохимия и новая научная химия, объединенная атомно-молекулярным учением) в социокультурных контекстах истории цивилизации.
17. Успехи и предельные возможности программ редукции химии к физике.
18. Успехи и предельные возможности программ редукции биологии к физико-химическим знаниям.
19. Философский анализ истории механицизма, редукционизма и витализма.
20. Исторический процесс формирования концепций химии: объект-предметные взаимосвязи естественных наук.
21. Эпистемологический и методологический аспекты взаимосвязи физических, химических и биологических свойств вещества.
22. Особенности взаимосвязи химии и химической технологии в их истории и актуальном состоянии.
23. Новые направления химии и химической технологии, их общенаучное и социально-экономическое значение.
24. Современная химия экстремальных состояний и новые области взаимосвязи естественных и технических наук.
25. Новые направления современной химии и химической технологии как результат интеграции и синтеза естественнонаучных знаний.
26. Химия и мультидисциплинарные области естествознания: микроэлектроника, биотехнология, экология и медицина.
27. Взаимодействие физиков, химиков, биологов и технологов в науке и системе образования.
28. Проблемы разработки фундаментальных оснований естествознания и техники, химии и химической технологии.
29. Связь современной химии и химической технологии с экономикой, политикой, правом, этикой.

**Экзаменационные вопросы по модулю «Философские проблемы социально- гуманитарных наук»**

1. Дисциплинарная структура социально-гуманитарного научного знания и ее социокультурная обусловленность.
2. Этапы развития социально-гуманитарных наук: классический, неклассический, постнеклассический.
3. Философия как интегральная форма социально-гуманитарного знания.
4. Соотношение социально-гуманитарного и естественнонаучного познания.
5. Объект и предмет познания социально-гуманитарных наук.
6. Специфика социального познания.
7. Понятие субъекта социально-гуманитарного познания.
8. Ценности и их роль в социально-гуманитарном познании.
9. Социокультурное и гуманитарное содержание понятия «жизнь».
10. История человечества как форма проявления жизни.
11. Социальное и культурно-историческое время.
12. Пространство в гуманитарном познании.
13. Понятие «хронотоп» в социально-гуманитарном пространстве.
14. Коммуникативная природа социально-гуманитарного знания.
15. Специфика постижения истины в социально-гуманитарном познании.
16. Типы и методы научного объяснения.
17. Понимание в социально-гуманитарных науках.
18. Специфика философско-методологического анализа текста как основы гуманитарного знания.
19. Вера, сомнение и доказательное знание в социально-гуманитарных науках.
20. Натуралистическая и антинатуралистическая исследовательские программы в социально-гуманитарных науках.
21. Разделение социально-гуманитарных наук на социальные и гуманитарные (по предмету, по методу, по исследовательским программ).
22. Методы социальных и гуманитарных наук (общая характеристика).
23. Дисциплинарная структура социально-гуманитарного знания и междисциплинарные исследования.
24. Возрастание роли знания в обществе. «Общество знания».