федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

История и философия науки

по направлению подготовки (специальности)

03.02.03 Биологические науки (Микробиология)

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 03.02.03 Биологические науки (Микробиология), утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «30» июня 2017

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль №1** Исторические аспекты философии науки

**Лекция №1.**

**Тема**: Становление философии науки и проблема определения ее предмета.

**Цель:** сформулировать у обучающихся знания о предметной области дисциплины история и философия, сформировать представления о её структуре.

**Аннотация лекции.** Понятие философии науки. Философия науки как философское направление и как современная дисциплина. Проблема генезиса философии, науки и философии науки. Универсальность философии и объективность науки. Наука как объект философской рефлексии. Формирование основных способов философской рефлексии над наукой в истории развития философии и науки. Становление философии науки, основные стадии ее исторической эволюции. Дифференциация философского знания и возникновение его структурной организации. Формирование основных направлений исследования науки в философии науки. Преднаука и наука как две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей.

Предметная сфера философии науки. Проблема определения предмета философии науки. Определение предмета философии науки через разграничение философии науки и философии, философии науки и науковедения, философии науки и наукометрии, философии науки и историографии (истории) науки, философии науки и социологии науки, философии науки и методологии науки, философии науки и психологии науки.

**Форма организации лекции:** объяснительная (по дидактическому назначению) с элементами беседы (нетрадиционные лекции), смешанная (по содержанию).

**Методы обучения, применяемые на лекции**: проблемное изложение с элементами эвристической беседы, объяснение, дедуктивные и индуктивные методы изложения материала, анализ жизненных ситуаций, конспектирование (репродуктивные методы).

**Средства обучения**:

дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Лекция №2**

**Тема:** Историко-культурный контекст генезиса понятия научная картина мира.

**Цель:** сформировать у обучающихся понимание значения историко-культурного контекста для формирования научной картины мира

**Аннотация лекции.** Рационализация фундамента познания новоевропейской науки. Возникновение историко-культурных предпосылок к формированию научной картины мира. Нарастание процесса теоретизации и математизации естествознания. Начало процесса отчуждения познающего разума от непосредственной связи с внешним миром и преодоление эмпирической зависимости мышления. Разрыв объективных гносеологических отношений между субъектом и объектом в процессе теоретизации разума. Проблематичность формирования онтологических смыслов реальности.

Концептуальный аспект научной картины мира. Чувственно-образный компонет научной картины мира.

Разновидности научной картины мира. Общенаучная и частнонаучная картины мира. Синтетическая картина мира. Характерные признаки и типологические особенности научных картин мира в гуманитарных науках. Отличительные черты научной картины мира в точных и естественных науках.

*Дж. Локк* (1632-1704) о специфике научного познания. Соотношение научного языка и внешнего мира в гносеологическом пространстве научной картины мира Проблематичность постижения онтологической сущности вещей в научном познании. Проблема достоверности научных истин как важного условия формирования научной картины мира. Реальная и номинальная сущности вещей. Номинальная сущность как сущность, схваченная познающим разумом. Проекция номинальной сущности на вещи внешнего мира.

*Дж. Беркли* (1685-1753). Отрицание онтологического основания существующего мира. Материальный мир как результат деятельности и продукт сознания. Зависимость мира от сознания в процессе формирования научной картины мира. Воспринимающие предметы окружающего мира как продукты разума. Скептицизм в отношении логического мышления и его результатов, его влияние на создание научной картины мира .

Исследование проблемы научной картины мира в творчестве М. Планка. Различение им практической и научной картины мира. Адаптивная функция картины мира.

Учение *Д. Юма* (1711-1776). Отрицание материальной и духовной субстанций как первопричин возникновения мира. Отрицание роли рационального мышления в познании мира и создании его научной картины. Замкнутость разума в собственном опыте. Отсутствие непосредственной связи между впечатлениями разума и внешним миром. Впечатления разума как результат его внутреннего опыта. Впечатления разума как порождающая основа всех идей, которыми оперирует мышление. Абстрактные идеи как объекты познания. Отрицание вещей и явлений внешнего мира как объектов познания. Критика представлений о причинности и следствий как объективных принципов материального мира. Юм о соотношении знания и вероятности, о “вырождении” знания в вероятность.

Научная картина мира как область междисциплинарного исследования. Научная картина мира И. Ньютона и П. Лапласа как образец преобладания механицизма в научном мировоззрении. Научная картина мира в классической, неклассической и постенклассической физике. Синергетическая картина мира: проблема соотнесения порядка и хаоса.

**Форма организации лекции:** объяснительная (по дидактическому назначению) с элементами беседы (нетрадиционные лекции), смешанная (по содержанию).

**Методы обучения, применяемые на лекции**: проблемное изложение с элементами эвристической беседы, объяснение, дедуктивные и индуктивные методы изложения материала, анализ жизненных ситуаций, конспектирование (репродуктивные методы).

**Средства обучения**:

 -дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

 -материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Модуль №2** Теоретико-методологические аспекты развития науки

**Лекция №1.**

**Тема**: Методология научного познания.

**Цель:** сформировать у обучающихся представление о философии науки как основы методологии научного познания

**Аннотация лекции** Научное знание как организованная и развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический, теоретический и метатеоретические уровни научного знания, условия и возможности их существования, критерии различения. Соотношение эмпирических и теоретических исследований в научном познании.

Структура эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования эмпирического факта науки. Теоретическая «нагруженность» эмпирического знания. Функции фактуального знания в научном познании.

Связь факта науки с научной проблемой. Научная проблема как элемент научного знания. Гносеологическая обусловленность научной проблемы и ее место в звеньях исследовательского процесса. Условия решения научной проблемы.

Научная гипотеза как элемент теоретического знания. Гносеологическая характеристика научной гипотезы. Структурные элементы научной гипотезы. Способы проверки научных гипотез.

Структура теоретического знания. Общая характеристика научной теории. Теория как система идеальных объектов. Развертывание теории как процесс решения исследовательских задач.

Принцип соответствия и дополнительности в оценке теоретического знания. Проблема соизмеримости старых и новых теорий. Основные концепции природы теоретического знания: феноменологическая, инструменталистская, конвенционалистская, реалистическая. Типология научных теорий.

Научный закон: законы природы и законы науки. Типология научных законов: эмпирические и теоретические, динамические и статистические, причинные законы. Функции законов в познании.

Определение понятия «методология». Основные уровни методологии науки: философская методология, общенаучная методология, частнонаучная методология. Методологические принципы научного познания. Формы существования методологического знания: логические приемы, методы познания, регулятивные принципы, идеалы и нормы научного исследования. Логические и эпистемологические основания методологического знания.

Современные методологические доктрины и их философские основания. Феноменализм и эмпиризм как философское основание методологии позитивизма. Фаллибилизм и гипотетизм как основание методологической концепции критического рационализма К. Поппера. Конвенционалистские предпосылки методологических идей И. Лакатоса и Т. Куна. Методология эпистемологического анархизма П. Фейерабенда.

Методолого-метатеоретические предпосылочные знания. Идеалы и нормы научного исследования, их структура и характеристика. Научная картина мира, ее виды, роль и функции в научном познании. Стиль научного мышления как элемент метатеоретического уровня мышления. Философские принципы как структурные элементы метатеоретического знания.

Специфика научного исследования. Логические приемы научного исследования: абстрагирование и идеализация, индукция и дедукция, аналогия, анализ и синтез, их место в исследовательской деятельности. Классификация и систематизация как общеметодологические приемы науки.

Эмпирические методы научного познания. Наблюдение как метод эмпирического познания. Специфика наблюдения в науке. Структура, типы и виды наблюдения. Избирательность научного метода и его обусловленность системой научного знания. Обработка результатов наблюдения и формирование фактуального базиса науки. Интерсубъективность результатов наблюдения и способы их проверки.

Эксперимент как основной метод научно-эмпирического познания. Наблюдение и эксперимент: их сходство и различие. Структура научного эксперимента. Цели и задачи экспериментальной деятельности. Типы и виды эксперимента. Роль и функции теоретического знания в подготовке проведения и интерпретации результатов эксперимента. Воспроизводимость результатов эксперимента как условие достоверности экспериментальных фактов. Специфика эксперимента в общественных науках.

Теоретические методы научного исследования. Абстрагирование и идеализация как исходные приемы в построении теоретического знания. Мысленный эксперимент и его связь с идеализацией. Эвристические возможности мысленного эксперимента.

Гипотеза как основной метод построения и развития научного знания. Гипотетико-дедуктивный метод. Типы и виды гипотез. Основные стадии процесса построения и развития научной гипотезы. Место индукции, дедукции и аналогии в процессе построения гипотез. Роль интуиции в процессе выдвижения гипотез. Методы проверки и обоснования гипотезы: подтверждение и опровержение научных гипотез. Роль парадигмальных оснований в построении и отборе гипотез на статус объясняющей теории.

**Форма организации лекции:** объяснительная (по дидактическому назначению) с элементами беседы (нетрадиционные лекции), смешанная (по содержанию).

**Методы обучения, применяемые на лекции**: проблемное изложение с элементами эвристической беседы, объяснение, дедуктивные и индуктивные методы изложения материала, анализ жизненных ситуаций, конспектирование (репродуктивные методы).

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Лекция №2**

**Тема**: Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

**Цель:** сформировать способность к различению типов научных традиций и понимания природы возникновения научных революций

**Аннотация лекции.** Историческая изменчивость научного знания и способов открытия нового знания. Опыт как необходимая предпосылка для возникновения нового знания в начальный период становления дисциплинарной науки. Диалектическая взаимосвязь опыта и оснований науки в развитии знания. Преемственность в развитии научных знаний.

Возникновение научных понятий. Формирование теоретических моделей и законов. Механизмы развития научных теорий.

Становление парадигм как системы образцов решения задач. Изменение способов и образцов решения научных проблем под влиянием новых идей и теорий. Свобода критики. Недопустимость монополизма и догматизма. Критика кумулятивистской модели роста знания.

Проблема эволюции научного знания. “Нормальные” и экстраординарные периоды развития научной теории. Внешние и внутренние факторы развития науки. Экстернализм и интернализм. Проблема выбора теории. Революции в науке, их предпосылки, структура и последствия.

Научная традиция как система регулятивных механизмов. Нормативность научной деятельности. Научные традиции как условия и возможности производства и воспроизводства научного знания. Традиции и преемственность в развитии научного знания.

Традиция классического образа научного познания: неизменность субъекта и объекта, однонаправленность познавательной деятельности, наличие сознания как особой регулирующей и оценивающей инстанции. Принцип фундаментализма (опора на опыт, согласованность с законами разума, с достигнутым уровнем познания). Нормативный характер научного знания. Редукционизм и кумулятивизм. Истинность научного знания и его независимость от социально-культурных факторов.

Традиция современного образа научного познания. “Жизненный мир” Э. Гуссерля и крушение идеи беспредпосылочного знания, неизменного и “чистого” субъекта познания. Современный образ научного знания, антифундаментализм (отказ от абсолютных оснований научного знания: «природа - носитель знания»), плюрализм (конец идеи нормативности научного знания), фаллибилизм (изменение представлений о функции опыта в научном познании), признание социокультурной обусловленности научного познания.

Научные традиции и научные революции. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Проблема типологии научной рациональности. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Научная революция как смена старой парадигмы новой парадигмальной теорией. Проблема соизмеримости знания в ходе революционной перестройки парадигмальных оснований науки. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Нелинейность роста знаний

Постструктуралистические и постмодернистские идеи изменения научного знания. Концепция эпистем *М. Фуко (1926 – 1984)*. Смена эпистем как историческое прогрессирование знания.

**Форма организации лекции:** объяснительная (по дидактическому назначению) с элементами беседы (нетрадиционные лекции), смешанная (по содержанию).

**Методы обучения, применяемые на лекции**: проблемное изложение с элементами эвристической беседы, объяснение, дедуктивные и индуктивные методы изложения материала, анализ жизненных ситуаций, конспектирование (репродуктивные методы).

**Средства обучения**:

-дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

 -материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий**

**Модуль 1 Исторические аспекты философии науки**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Наука как предмет философской рефлексии и становление философии науки как раздела философского знания.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** изучить становление философии науки как раздела философского знания.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков – устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.** Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Возникновение философии и науки. Наука как предмет познания философии.2. Формирование основных исторических способов отношения философии к науке.3. Историческое становление философии и методологии науки.4. Статус философии и методологии науки в системе философского познания.5. Философия науки как раздел целостного философского знания и как философское направление изучения сущности науки и ее содержательных элементов. 6. Спецификация философии науки и других дисциплин, изучающих науку.**Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи):** **Ситуационная задача №1** Развитие науки связано с процессом смены научной парадигмы, являющееся последствием возникновения новых парадоксов и неразрешимых обычными средствами проблемных ситуаций; результатом этого становятся научные революции. Однако процесс смены парадигмы зачастую затрудняется неспособностью научного сообщества вовремя отказаться от устаревшей парадигмы по причине ее мнимого превосходства над новой. В этой ситуации выбор новой парадигмы будет объясняться рациональными, логически обоснованным, либо далёким от рационального? **Контрольные вопросы**1. Определите познавательные задачи философии и философии науки.2. Каковы предпосылки и условия генезиса философии науки? 3. Охарактеризуйте ее предметность, проблемы и задачи.4. Каково место философии и методологии науки в ряду других философских дисциплин?5. В чем функциональное различие философии науки и логики науки, философии науки и науковедения, философии науки и истории науки, философии науки и социологии науки, философии науки и методологии науки?6. Что дает история науки для философии науки?**Темы рефератов**1. Понятие философии и понятие философии науки.2. Философия науки и история науки, их соотношение.3. Философия науки и социология науки, их соотношение.4. Философия науки и методология науки, их соотношение.5. Философия науки как рефлексия над основаниями развития науки. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Практическое занятие № 2.**

**Тема:** Концепции истории науки и философии науки, их историческое многообразие и проблема единства.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** рассмотреть основные концепции философии науки

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Атомизм, платонизм и аристотелизм.2. Британский эмпиризм и картезианский рационализм.3. Кантианство и неокантианство.4. Позитивистская и аналитическая философия науки.5. Критический рационализм и постпозитивистские концепции науки.6. Феноменологическая философия науки.7. Антропологическая философия науки, **Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи):** **Ситуационная задача №1** Одним из наиболее распространенных типов научного мировоззрения является сциентизм, основанный на убеждении в том, что истинным и достоверным знанием является лишь то, которое получено в результате научной деятельности. С одной стороны, в данной ситуации сциентизм упрощает процедуру демаркации, устанавливает разграничения между наукой и лженаукой. С другой стороны, не делает ли подобная ориентация на научность знания излишне консервативным процесс его получения? **Контрольные вопросы**1. Выявите различие между атомизмом, платонизмом и аристотелизмом.2. В чем различие в подходах к математике как к средству познания в платонизме и аристотелизме?3. Как понимаются пустота и бесконечность в атомизме и аристотелизме?4. Каковы методологические подходы, реализованные в эмпиризме и рационализме?5. В чем смысл априоризма в теории познания И. Канта?6. Раскройте суть принципиального расхождения в понимании источника познания между И. Кантом и неокантианцами.7. Попытайтесь найти хотя бы один основополагающий аспект расхождения между позитивизмом, критическим рационализмом и постпозитивизмом и один общий аспект, их сближающий. 8. Определите кратко суть феноменологического метода познания.9. Охарактеризуйте в общих чертах проблемы исследования аналитической философии науки.10. В чем специфика антропологической философии науки?**Темы рефератов**1. Античная философия науки, ее основные направления.2. Античная философия, античная наука и античная философия науки.3. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.4. Учение о космосе и проблема множественности миров в учении Демокрита.5. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

*инте222*

*22222* **Практическое занятие № 3.**

**Тема:** Философия и методология науки в культуре античности

 **Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:**  рассмотреть истоки формирования методологии науки в рамках античной философии

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Античная культура и методологические программы научного исследования: пифагореизм, атомизм, платонизм и аристотелизм.2. Развитие античного естествознания: математические, геометрические, географические, астрономические и медицинские знания древних греков. 3. Механика в жизни античной цивилизации. Научно-технические достижения Месопотамии и Египта.**Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи):****Ситуационная задача №1**Одним из ключевых принципов, заложенных в античной философии, был принцип плюрализма, признававши необходимость множества мнений на одну и ту же проблему. Именно этот принцип объясняет не только множественность античных философских школ, но и развитие различных наук в рамках одного исторического периода, в числе которых была медицина. В каких профессиональных ситуациях в рамках медицинской деятельности необходим плюрализм, а в каких решение должен единолично принимать врач?**Контрольные вопросы**1. Какие специфически-проблемные моменты можно выделить в возникновении философии, науки и философии науки в культуре античной цивилизации?2. Определите познавательную ориентацию античной философии науки, ее основные направления.3. Как взаимодействовали между собой античная философия, античная наука и античная философия науки?4. Каковы основные стадии генезиса и развития античной науки и философии науки?5. Назовите первые научные программы, возникшие в античной культуре.6. Какие научные дисциплины возникли в Древней Греции? 7. Назовите основные открытия античной научной мысли в области науки, техники и механики.8. Что характерно для научного стиля мышления древних греков?**Темы рефератов**1. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.2. Проблема делимости до бесконечности (проблема неделимых) в учении атомистов.3. Парадоксы Зенона и их значение для осмысления понятий конечного и бесконечного, прерывного и непрерывного.4. Парадоксы Зенона и их значение для осмысления понятий движения, пространства, времени.5. Аксиоматический метод построения научного знания в античной математике и его значение для развития науки. "Начала" Евклида.6. Философия числа и арифметический мистицизм пифагореизма.7. Классификация наук Аристотеля. Первая философия, математика и физика как виды теоретического познания.8. Парадигмы астрономического мышления в культуре античности. Оппозиция гелио- и геоцентризма.9. Оценка темы "число и континуум" античной философии науки в исследовании А.Ф. Лосева "История античной эстетики. Итоги тысячелетнего развития".10. Б. Рассел о ранней греческой математике и астрономии. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

*доска и т.д.*).

**Практическое занятие № 4.**

**Тема:** Дилемма рационализма и эмпиризма в философии науки XVII века

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** рассмотреть рационализм и эмпиризм как концепции философии науки.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Методология эмпиризма: опыт - надежный источник познания. Пути очищения научного разума от схоластической учености. 2. Опыт как источник знания. Особенности индуктивного метода познания. Критика Дж. Локком учения о врожденном знании. Недооценка роли теории как логико-регулятивного принципа опыта и наблюдения. 3. Проблема причинности в философии эмпиризма Д. Юма.4. Рациональная методология познания Р. Декарта. Интеллектуальная интуиция и дедукция как основные механизмы рационалистического метода Декарта.5. Учение Г. Лейбница об “истинах разума” и “истинах факта”. Понятие “аналитической истины”. Учение о предустановленной гармонии как объяснение соответствия между истинами, постигаемыми разумом, и фактическим положением вещей.6. Б. Спиноза: теория познания и учение о недостоверном и достоверном знании; интерпретация интуитивного знания.**Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи):** **Ситуационная задача №1**Для истории и философии науки актуальна проблема исторического субъекта научной деятельности, которым выступает научное сообщество. В рамках его деятельности происходит развитие науки, в частности принятие, либо неприятие новых научных теорий. Зачастую процесс обсуждения новых парадигм в научном сообществе сочетается с игнорированием, ибо вытеснением из дискурса новаторов, привносящих новизну в научную деятельность. Особенно это характерно для ситуации аномалии в науке, когда решение проблемы испытанными методами затруднительно, а применение новых методов и их эффективность неочевидны. Как в такой ситуации необходимо поступать представителям научного сообщества: склоняться к новациям, либо ратовать за укрепление устоявшихся традиций? **Контрольные вопросы**1. Каковы основные пути очищения научного разума от схоластического наследия прошлого? 2. Назовите главный метод научной методологии Ф. Бэкона. 3. Как Ф. Бэкон определил назначение науки?4. Обоснуйте агностицизм Д. Юма.5. Как Д. Юм отверг представления о причинной обусловленности явлений мира?6. Как вы поняли смысл рационального сомнения Р. Декарта?7. Каковы критерии достоверного знания, по Р. Декарту?8. Назовите основные элементы декартовского метода. 9. В чем выражается рационализм Г.Лейбница и Б. Спинозы? **Темы рефератов**1. Эмпиризм как методологическая программа научного познания Нового времени.2. Рационализм как методологическая программа научного познания Нового времени.3. Сенсуализм как методологическая программа научного познания Нового времени. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Модуль 2 Теоретико-методологические аспекты развития науки**

**Практическое занятие № 5.**

**Тема:** Философско-методологические основания научного познания

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** составить мнение о философско-методологических основаниях научного познания.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Понятие методологии в философии науки. Методология как форма рефлексии науки и философии и направление методологического анализа познавательного процесса. 2. Предмет методологического рассмотрения:- этапы и структура научного исследования;- процедуры, методы и средства научного исследования;- анализ регулятивно-методологических принципов исследовательской деятельности;**Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи):****Ситуационная задача №1**В ходе исследования учёный сталкивается с информацией, научной по форме, но псевдонаучной, либо квазинаучной по содержанию. При этом указанная информация признаётся рядом его коллег в качестве достоверной, активно используется в научном сообществе. В чём в данной ситуации будет заключаться проблема демаркации?**Контрольные вопросы**1. Что такое методология?
2. Какие уровни методологии существуют?
3. Каковы функции методологии в научном познании?
4. Что является предметом методологического анализа?
5. Чем обусловлено многообразие методологических концепций?
6. Какие существуют классификации методов в научном познании?
7. Охарактеризуйте методы эмпирического и теоретического исследования объекта.
8. Можно ли говорить, что методы эмпирического познания и методы теоретического познания взаимозаменяемы?

**Темы рефератов**1. Классификация методов научного познания и критерии деления2. Роль и значение методов в научном познании |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Практическое занятие № 6.**

**Тема:** Концепции истории науки и философии науки, их историческое многообразие и проблема единства.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** рассмотреть основные концепции философии науки

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Атомизм, платонизм и аристотелизм.2. Британский эмпиризм и картезианский рационализм.3. Кантианство и неокантианство.4. Позитивистская и аналитическая философия науки.5. Критический рационализм и постпозитивистские концепции науки.6. Феноменологическая философия науки.7. Антропологическая философия науки, **Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи):****Ситуационная задача №1**Восприятие истории, её анализ подразумевает не только изложение фактов и описание событий, но и понимание их причин. глубинных оснований, а так же знание универсальных законов и принципов исторического развития. В частности, на подобном восприятии истории настаивают представители историцизма, убежденные в обусловленности развития истории некоторыми универсальными законами и принципами. При этом они исключают фактор случайного в понимании исторического процесса, а также присущий ему элемент хаотичности. Не является ли это в данной ситуации упрощением истории, попыткой редукционизма восприятия и анализа исторического процесса? **Контрольные вопросы**1. Выявите различие между атомизмом, платонизмом и аристотелизмом.2. В чем различие в подходах к математике как к средству познания в платонизме и аристотелизме?3. Как понимаются пустота и бесконечность в атомизме и аристотелизме?4. Каковы методологические подходы, реализованные в эмпиризме и рационализме?5. В чем смысл априоризма в теории познания И. Канта?6. Раскройте суть принципиального расхождения в понимании источника познания между И. Кантом и неокантианцами.7. Попытайтесь найти хотя бы один основополагающий аспект расхождения между позитивизмом, критическим рационализмом и постпозитивизмом и один общий аспект, их сближающий. 8. Определите кратко суть феноменологического метода познания.9. Охарактеризуйте в общих чертах проблемы исследования аналитической философии науки.10. В чем специфика антропологической философии науки?**Темы рефератов**1. Античная философия науки, ее основные направления.2. Античная философия, античная наука и античная философия науки.3. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.4. Учение о космосе и проблема множественности миров в учении Демокрита.5. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Практическое занятие № 7.**

### **Тема:** Проблемы науки в контексте современности

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** рассмотреть современные аспекты проблем научной методологии

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Новые исследовательские программы. Кибернетика, искусственный интеллект, информационные технологии. 2. Комплексные междисциплинарные исследования науки. Синергетика как новое направление развития науки. Комплексные исследования и размывание предметных границ.3. Особенности стиля мышления в науке и инженерной деятельности в XX веке. Компьютеризация науки: проблемы и перспективы.4. Смена ценностных ориентацией и проблема гуманизации науки и техники.**Отработка практических умений и навыков (ситуационные задачи) :****Ситуационная задача №1**Использование информационно-коммуникативных технологий открывает перед исследователем новые возможности по обработке. получению и передаче информации. Интенсификация научной деятельности связана с повышением научной активности, в том числе и в сфере публикаций по актуальной проблематике. В условиях дефицита времени и большого арсенала информационных технологий учёный может использовать результаты своих предшествующих исследований, слегка видоизменив их, придав незначительной новизны. Является ли описанная ситуация автоплагиата однозначно негативным явлением, или всего лишь типологическим признаком развития современной науки с использованием информационных технологий?**Контрольные вопросы** Какова общая тенденция развития современной науки?В чем суть комплексного подхода в научном исследовании?Имеют ли междисциплинарные исследования эвристический потенциал?Интерпретируйте следующее выражение: «происходит размывание границ в современной науке».Каковы позитивные и негативные моменты компьютеризации науки и образования?Приведите аргументы в пользу сциентизма и антисциентизма.Охарактеризуйте общую специфику развития инженерно-технической деятельности в условиях современности.В чем причина оппозиции «сциентизм и антисциентизм» в науке?Почему возникает необходимость гуманизации научно-технической мысли современности?Возможно ли совпадение идеала естественнонаучного познания и идеала гуманитарного познания?**Темы рефератов**1. Особенности развития современной науки и ее связь с высоко-технологизированным производством.
2. Компьютеризация науки и перспективы образования
 |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).

**Практическое занятие № 8.**

**Тема:** Этика науки и ответственность ученого в условиях рыночной экономики общества

**Вид учебного занятия:** практическое занятие

**Цель:** проанализировать этический аспект научной деятельности ученого

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков **– устный опрос** |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала **Вопросы для обсуждения**1. Правомерность ценностных и этических оценок деятельности ученого. Этические нормы научной деятельности.
2. Взаимозависимость членов научных сообществ: добросовестность научного исследования и беспристрастность и объективность его коллег.
3. Нормы и контрнормы науки. Проблема коммерциализации научных исследований.
4. Социальная ответственность ученых как фактор, определяющий тенденции развития науки.

**Контрольные вопросы**1. В чем ограниченность тезиса о ценностной нейтральности науки?
2. Почему наука подвержена этическому измерению?
3. Почему ученый несет ответственность за свою профессиональную деятельность?
4. Что понимается под свободой исследований?
5. Как соотносятся между собой свобода научных исследований и социальная ответственность ученого?
6. Известный французский математик А. Гротендик утверждает, что для современного общества нет более страшной угрозы, чем сращивание безнравственной науки с безнравственной бюрократией. Вы разделяете эту точку зрения?
7. Какие этические проблемы возникают при публикации результатов исследований?
8. В чем заключается моральный смысл научного цитирования?
9. Должна ли наука (как считает П. Фейерабенд) быть отделена от государства так же, как от него отделена религия?

**Отработка** практических умений и навыков **(ситуационные задачи):****Ситуационная задача №1**Ученый, занимающийся медицинской наукой, находится на пороге серьёзного открытия. Оно способно кардинально повлиять на развитие науки, но в перспективе может представлять опасность для общества. В описанной ситуации учёный, движимый своим пониманием нужд науки, или личным тщеславием, должен делать это открытие, осознавая его возможный вред, или отказаться от него по этическим и гуманным соображениям?**Темы рефератов**1. Свобода исследований научных проблем и социальная ответственность ученого.
2. Роль и место социальной ответственности ученого в системе научного исследования.
3. Роль науки и техники в решении глобальных проблем современной цивилизации.
4. Проблема объективности и достоверности знания в философии науки.
5. Истина в гуманитарном познании: субъективно-оценочный характер истины в науках об обществе и человеке.
6. Эпистемологическая дилемма «реализм / анти-реализм».
7. Спор реализма и анти-реализма в контексте эволюционной эпистемологии.
8. Этическое измерение науки.
9. Научная деятельность как объект моральных суждений и оценок.
10. Ценности науки и проблема социальной ответственности.
11. Использование научных достижений и проблема социальной ответственности.
 |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (*презентация,* *таблицы, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска и т.д.*).