

8 Аннотации программ дисциплин

Аннотация дисциплины

Б1.Б.1 «История и философия науки»

направлений подготовки аспирантуры: 01.06.01 «Математика и механика»,
03.06.01 «Физика и астрономия».

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.).

Цель дисциплины – дать представление об исторических, онтологических, методологических, социальных, мировоззренческих, аксиологических и этических аспектах науки, сформировать на этой основе необходимый для научного исследователя уровень общей и философской культуры.

Задачи дисциплины:

- освоение философских оснований науки, выявление природы научного знания, определение специфики науки как формы культуры, социального института, вида деятельности;
- выработка представлений о структуре, элементах, этапах уровнях научного познания;
- формирование фундаментальных представлений об исторических типах научной рациональности, механизмах роста научного знания;
- изучение теоретико-методологического потенциала науки, общелогических, общенаучных, конкретно-научных и дисциплинарных методов и подходов;
- формирование умения ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы;
- формирование научного мировоззрения, общекультурного и профессионального уровня.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- Основные концепции современной философии науки. (УК-2)
- Закономерности и особенности исторического развития науки (УК-2).
- Базовые понятия и терминологию научного исследования (УК-1).
- Границы своей научной специальности (УК-1).

- Методологические принципы организации научного исследования (УК-2).

уметь:

- Поставить проблему и сформулировать цель своего научного исследования (УК-1).
- Определить предметную область своего научного исследования (УК-1).
- Применять общую методологию научного познания (УК-2).
- Выдвигать гипотезы своего исследования в соответствии с общенаучными правилами и картинами мира (УК-1).
- Проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе полученных знаний с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).
- Профессионально излагать результаты научных исследований (УК-1).

владеть:

- Общей культурой проведения научных исследований (УК-1).
- Навыками критического мышления и творческого отношения к научно-исследовательской работе (УК-1).
- Навыками квалифицированной организации процесса научного исследования (УК-2).
- Методикой проектной и научно-исследовательской деятельности (УК-2).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие проблемы истории и философии науки.

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт

Раздел 2. Философские проблемы физико-математических наук.

Предмет и особенности философии физики. Принцип относительности как основание фундаментальной физики. Возможные границы фундаментального физического познания. Полиинтерпретационная квантовая парадигма. Концептуальные аспекты СТО, ОТО, теории струн и квантовой космологии. Онтологические аспекты планковской космологии. Концепции пространства и времени в философии и физике. Антропный принцип и статус наблюдателя в современном физическом познании.

Отношение математики к действительности. Специфика методов математики (доказательство, аксиоматический метод построения теории, соотношение индукции и дедукции, аналогия и обобщение). Место математической гипотезы в развитии физического знания. Структура математического знания. Роль математики в физике.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.