

Б1.В.ОД.1 История физики

1. Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины История физики является формирование у молодого специалиста понимания того, куда идет, и как будет развиваться физика. История физики, обогащенная опытом исторического познания пройденного ею пути, помогает проследить развитие человеческой мысли, глубже понять основы естествознания и места в ней физики. Методология физики должна помочь выбрать пути исследования, способ обучения физике и организовать научное мышление у будущих ученых. Углубить знания аспирантов по фундаментальному общетеоретическому и методологическому содержанию физики как научной дисциплины в процессе исторического развития познания. Результатом глубокой проработки курса должна быть целостная система знаний, помогающая определять место физики как науки в сложном гармоничном мире, формирующая физическую картину мира, умение строить физические модели и решать конкретные задачи.

2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: историю развития физики от древности до середины XX века; историю развития современной физики (конец XX – начало XXI века); биографии крупнейших ученых-физиков; методологию развития основных физических идей и концепций;

уметь: находить в научной литературе сведения, расширяющие представления о «рождении» физических идей; создавать реферативные работы, посвященные истории отдельных разделов физики; пользоваться сетью Интернет для поиска особенностей истории физики в целом, отдельных ее разделов, явлений и эффектов; выделять псевдонаучные идеи в современной популярной литературе по физике и в аналогичных сайтах сети Интернет; использовать историко-физический подход в преподавании;

владеть: системой знаний по истории физики; современными образовательными технологиями, способами организации учебно-познавательной деятельности студентов; основными научно-техническими проблемами и перспективами развития данной фундаментальной области знаний.

Формируемые компетенции: ОПК-2, УК-5.

3. Краткое содержание дисциплины:

Развитие физики как эволюционно-революционный процесс. Эксперимент и теория в развитии физики. Библиография истории физики.

4. Объем учебной дисциплины:

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа.

5. Образовательные технологии:

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных форм обучения, самостоятельная работа как вид учебной работы.