

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования

Название кафедры: кафедра физики

1. Цель и задачи дисциплины

Изучение методологии науки, в частности физики, обогащает теорию познания, способствует выработке правильного естественнонаучного мировоззрения, воспитывает уважение к науке, показывает ее значение для развития человеческой цивилизации. Наука – результат познавательной, творческой деятельности людей, но ее развитие в целом – процесс закономерный, поэтому изучение и понимание этих закономерностей имеет важное мировоззренческое значение для профессиональной подготовки аспирантов. Знания по методологии науки способствуют более глубокому пониманию основ физики, структуры современной науки, осознанному подходу к проблемам и направлениям развития современной физики.

Обобщающий характер и методологическая направленность учебной дисциплины «Методология научного исследования» определяют важность ее изучения в аспирантуре. Цель курса – формирование у аспирантов основных компетенций, связанных с организацией и проведением научных исследований, а также ознакомление с этическими нормами и правилами научной работы. Результатом изучения курса должны стать базовые знания аспирантов о понятийном научном аппарате и методах проведения научного исследования; умения и навыки наблюдать и анализировать изучаемые явления, определять актуальную проблему, цели и задачи исследования, формулировать гипотезу, обрабатывать и интерпретировать результаты проведенного исследования, обобщать исследовательские материалы в виде кандидатской диссертации.

2. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Методология научного исследования» является дисциплиной вариативной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика конденсированного состояния.

Дисциплина «Методология научного исследования» изучается на 1 году обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Современные проблемы физики» направлен на формирование следующих компетенций:

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;

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-1 – способность понимать, критически оценивать, анализировать, применять базовую информацию и пополнять научные знания в области физики конденсированного состояния.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать методологию физических наук, основные этапы развития физики, закономерности развития и особенности науки в разные исторические периоды;

уметь находить необходимые источники информации, понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области современных проблем физики; использовать знания по методологии научного исследования в дальнейшей профессиональной деятельности, применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;

владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

5. Дополнительная информация

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине используется аудитория, оснащенная мультимедийным презентационным оборудованием и экраном. Для выполнения практических заданий используется компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами с операционной системой Windows XP/7, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения.

Для активизации самостоятельной работы аспирантов им предлагается готовить устные (либо в форме рефератов) сообщения по отдельным темам курса на семинарских (практических) занятиях. В конце курса аспиранты сдают зачет.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.