

Аннотация рабочей программы дисциплины Б.1.В.ДВ.07.02 СОВРЕМЕННАЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель: Сформировать целостное представление о естественнонаучной картине мира

Задачи: - формирование представлений о специфике гуманитарного и естественнонаучного типов познания, необходимости их согласования и интеграции на основе целостного взгляда на окружающий мир;

- ознакомление с методологией естественнонаучного познания, задачами и возможностями рационального научного метода;

- изучение сущности основных фундаментальных понятий, принципов и законов естествознания;

- формирование представлений о естественнонаучной картине мира на основе принципов универсального эволюционизма и синергетики

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

«Современная естественнонаучная картина с точки зрения физики» представляет дисциплину с индексом Б.1.В.ДВ.07.02 учебного плана направления подготовки 03.03.02 - Физика, изучаемую в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

– способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);

- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3)

- способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Определения основных физических величин, формулировки законов, основных положений физических теорий, описание экспериментов, особенности применения законов, моделей к конкретным задачам ; основные физические законы и их следствия, физические принципы исследования физических, химических, биологических объектов и измерения отдельных их характеристик; экологические и этические аспекты воздействий физических факторов на человека

Уметь: Применять законы физики к конкретным системам, разрабатывать и применять модели систем, выбирать наиболее подходящие эффективные методы решения создавать и анализировать на основе физических законов и их следствий теоретические модели явлений природы; излагать и критически анализировать базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук.

Владеть: Навыками создания моделей, описывающих физические явления, навыками решения основных задач, навыками интерпретации и анализа полученных результатов с учетом специфики предметной области; навыками выполнения физических

измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и современной вычислительной техники; методами научного анализа научных теорий

4. Общий объем дисциплины: 2 з.е. (72 ч.).

5. Дополнительная информация:

Материально-техническое обеспечение дисциплины: оснащенная мультимедийная аудитория.

6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет (8 семестр).