

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.4 АСТРОФИЗИКИ**

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

Цель: ознакомление студентов со строением Вселенной, наблюдениями небесных тел и их систем, практикой и теорией физических процессов, протекающих в них, роли межпланетного и межзвездного пространств, элементов космологии, достижениями радиоастрономии, астрономическими условиями существования разумной жизни во Вселенной, формирование современного материалистического мировоззрения.

Задачи:

- Приобретение элементарных навыков наблюдений за планетами и небесной сферой.
- Нахождение связей законов классической физики и физики Космоса.
- Формирование материалистического мировоззрения в вопросах возникновения жизни во Вселенной и ее строения.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

«Астрофизика» представляет дисциплину с индексом Б.1.В.ОД.4 вариативной части учебного плана направления подготовки 03.03.02 - Физика, изучаемую на 3 курсе в 7 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (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**

Основные определения всех астрофизических величин, формулировки законов, основных положений физических теорий, описание экспериментов, особенности применения законов, моделей к конкретным задачам астрофизики, основные определения, законы, теоремы астрономии и астрофизики; структуру дисциплины; категории небесных тел и их космогонию; 12-14 ярких звезд и созвездий на небе, определение широты места и местного времени, строение Солнца; эволюцию звезд, галактик, Вселенной.

#### **уметь**

Самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы; выполнять самоконтроль; закреплять и расширять знания, применять полученные знания для объяснения астрономических и астрофизических явлений, решать стандартные астрономические задачи, расширять приложения астрофизики в других естественнонаучных исследованиях.

#### **владеть**

Навыками создания моделей, описывающих астрофизические явления, навыками решения основных астрофизических задач, навыками интерпретации и анализа полученных результатов с учетом специфики предметной области, базовыми

астрономическими и астрофизическими знаниями, моделями анализа и интерпретации различных астрономических и астрофизических задач, наблюдений, навыками применения астрономических и астрофизических знаний для анализа нескольких физических процессов.

**4. Общий объем дисциплины:** 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа

**5. Дополнительная информация:**

Материально-техническое обеспечение дисциплины: оснащенная мультимедийная аудитория.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет (7семестр)