

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы астрономии»

по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 – Педагогическое образование

Основная профессиональная образовательная программа – «Физика, химия и информационное моделирование»

**Место дисциплины в основной профессиональной образовательной программе:** Дисциплина «Основы астрономии» входит в Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору. Б1.В.ДВ.01.01. Дисциплина реализуется на кафедре общей и экспериментальной физики ШЕН ДВФУ.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по астрономии в учреждениях среднего общего (полного) образования; знакомство с базовыми понятиями астрономии, ее основными достижениями и современными проблемами.

**Содержание дисциплины:** Курс «Основы астрономии» является основой для подготовки к профессиональной деятельности учителя физики, который может вести и астрономию, а также подготавливает студентов к практической работе учителя в период педагогической практики, выбору студентами темы квалификационной работы.

Астрономия в мире и в России. Типы астрономических объектов: галактики, звезды, планеты, астероиды, кометы. Принцип работы телескопов. Рефракторы и рефлекторы. Астроклимат. Методы измерения расстояний до космических тел. Параллакс. Излучение небесных тел. Звездные величины. Спектры излучения и поглощения. Принцип работы спектрографа. Эффект Доплера и его использование в астрономии. Основные системы координат и измерение времени. Движение небесных тел. Законы Кеплера. Характерные массы космических тел и методы их измерения. Планеты: сравнительные характеристики. Физические условия на поверхности, наблюдательные характеристики атмосфер. Температура поверхности планет; парниковый эффект. Кольца и спутники планет. Планеты-спутники. Приливные эффекты. Астероиды, кометы, метеорное вещество. Астероидно-кометная опасность. Методы и результаты поиска планетных систем у других звезд. Основные характеристики звезд: светимость, масса, температура, радиус. Внутреннее строение звезд и ядерные источники их энергии. Основные этапы эволюции звезд. Солнце. Проявления солнечной активности и ее влияние на Землю. Поздние стадии эволюции звезд. Белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Галактики. Крупномасштабная структура Вселенной. Элементы космологии.

Для успешного изучения дисциплины «Основы астрономии» у обучающихся должны быть сформированы следующие **компетенции**:

ПК-21 – способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций;

ПК-22 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации для решения культурно-просветительских задач.

Организационные формы занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации

**Общая трудоемкость** освоения дисциплины составляет: 3 зачетных единицы; 108 час.

Программой предусмотрены:

- аудиторные занятия (18 час.),
- практические занятия (18 часов).

Самостоятельная работа студента 90 часов. Итоговый контроль – зачет I семестр.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины

Доктор педагогических наук, профессор

кафедры общей и экспериментальной физики



Т.Н. Гнитецкая

Зав. кафедрой общей и экспериментальной физики



В.В. Короченцев