

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика космоса» по программе основного общего образования (год набора - 2024)

1 Цели и задачи освоения программы

Физика космоса – это изучение физических законов и явлений, происходящих в космическом пространстве, а также применение этих знаний для исследования и освоения космоса. Основное внимание уделяется гравитационным взаимодействиям, движению небесных тел, особенностям распространения света и других электромагнитных волн в вакууме, а также воздействию микрогравитации и космической радиации на различные объекты.

Изучение физики в космосе важно для понимания основ гравитации, орбитальной механики, астрофизики и космических технологий, что необходимо для успешного проведения космических миссий и дальнейшего освоения космоса. Знание физических процессов, происходящих в космосе, позволяет разрабатывать эффективные методы защиты от космической радиации, создавать надежные космические аппараты и планировать межпланетные перелеты.

Физика в космосе, выполняя свои функции объяснения и предсказания явлений, обеспечивает научное понимание мира, способствует формированию научного мировоззрения и стимулирует интерес к дальнейшим исследованиям и открытиям. Обучение физике в космосе направлено на развитие интеллектуальных и творческих способностей, мышления, памяти и воображения, навыков самостоятельной учебной деятельности и самообразования.

Содержание по физике в космосе ориентировано также на развитие функциональной грамотности, включая умение проводить научные эксперименты, анализировать данные и делать выводы на основе научных методов, что способствует достижению целей научного и технического прогресса, расширению знаний и возможностей участия в космических исследованиях.

Изучение физики в космосе направлено на достижение следующих целей:

осознание важности физики в исследовании космоса, понимание ее роли в развитии науки и технологий.

формирование умений применять физические законы для анализа и решения задач, связанных с космическими явлениями и процессами.

развитие навыков проведения научных экспериментов, обработки и интерпретации данных, полученных в условиях космического пространства.

понимание особенностей распространения света и других электромагнитных волн в космосе, использование этих знаний для астрономических наблюдений и исследований.

овладение знаниями о гравитационных взаимодействиях, орбитальной механике и динамике космических полетов, применение этих знаний для планирования и реализации космических миссий.

совершенствование навыков работы с космическими технологиями, использование современных методов и инструментов для исследования и освоения космоса.

воспитание интереса к науке и технике, стимулирование творческой активности и стремления к саморазвитию в области космических исследований.

2 Содержание дисциплины

7 КЛАСС

Введение в космическую физику

Гравитация и орбиты

Космические аппараты и их движение

Влияние микрогравитации на физические процессы

Энергетические ресурсы в космосе

Астрофизика

8 КЛАСС

Исследование планет и спутников

Космическая радиация

Взаимодействие световых и других электромагнитных волн с веществом

Космические материалы и технологии

Космическая механика

Перспективы космических исследований