


Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А.И. Берга",
г. Жуков Жуковского района Калужской области

"Утверждаю"

Директор
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа №2 имени
академика
А.И. Берга", г. Жуков


_____/Е.А.
Миронова
Приказ №19- пд
от "30" августа 2016 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основы астрономии и космонавтики

11 класс

2016 г.

Пояснительная записка

Программа рассчитана для обязательного изучения астрономии и космонавтики на базовом уровне в XI классе (34 часа, 1 час в неделю).

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Календарно-тематический план ориентирован на использование базового учебника «Астрономия 11 класс» Воронцов-Вельяминов Б.А., Просвещение, 2016.

В результате изучения астрономии выпускник должен знать/понимать:

- **смысл понятий:** активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звёзд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, горизонтальную и экваториальную систему координат, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, чёрная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- **определения физических величин:** астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звёзд, их химический состав, звёздная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- **смысл работ:** Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Барнарда, Фридмана, Эйнштейна;
- **формулировки законов:** Кеплера, Ньютона, Хаббла, Доплера.

Уметь:

- использовать карту звёздного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- применять приобретённые знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- нахождения светил на небе, используя карту звёздного неба;
- ориентации на местности;
- определения времени по расположению светил на небе.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Солнце – наша звезда. (5 часов)

Общие сведения о Солнце

Строение атмосферы Солнца

Внутреннее строение Солнца

Солнце и жизнь Земли. Труды А.Л. Чижевского

Определение расстояний до звёзд

Пространственные скорости звёзд. Красное смещение

Раздел 2. Физическая природа звёзд. (9 часов)

Классификация звёзд по светимости.

Диаграмма Герцшпрунга-Рэссела

Связь между физическими характеристиками звёзд

Двойные звёзды

Физические переменные, новые и сверхновые звёзды

Раздел 3. Основы космонавтики. (8 часов)

Международные проекты освоения космоса

Работа систем связи

Космонавтика на службе человека

Всемирный День авиации и космонавтики

Перспективы развития космонавтики.

С.П. Королёв - главный конструктор космических ракет

Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной. (4 часа)

Наша галактика.

Другие галактики

Метагалактика

Происхождение и эволюция галактик

Раздел 5. Основные проблемы космофизики. (3 часа)

Жизнь и разум во Вселенной. Проблемы внеземных цивилизаций.

Контрольные работы – 2 часа

Зачёт – 2 часа

Итоговое тестирование – 2 часа

Резерв – 1 час

Тематическое планирование

Раздел 1

Солнце – наша звезда

5 часов

Раздел 2

Физическая природа звёзд

9 часов

Раздел 3

Элементы космонавтики

8 часов

Раздел 4

Строение и эволюция Вселенной

4 часа

Раздел 5

Основные проблемы космофизики

3 часа