

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 65»

Астрономия

Рабочая программа
для обучающихся 11-12 классов заочной формы обучения

Обсуждено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 27.08.2017 г.
Руководитель МО
_____М.Ю.Алимбекова

Составитель:
Алимбекова М.Ю.,
учитель астрономии
МБОУ «СОШ № 65»

Утверждено педагогическим советом
Протокол № 1 от 27.08.2017 г.
Директор школы
_____Л.А.Пятибратова

Кемерово, 2017г.

Содержание

1. Требования к уровню подготовки выпускников.....4
2. Содержание учебного предмета.....5
3. Тематическое планирование с указанием количества часов.....6-7

Программа по астрономии общим объемом 36 часов изучается в течение двух лет. В соответствии со стандартами среднего общего образования по физике и учебным планом школы 0,5 часа в неделю в 11 и в 12 классах заочной формы обучения соответственно.

Раздел 1. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная квалификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина
смысл закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения системы;

основные характеристики и строения Солнца, солнечной атмосферы;

размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использование методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получение астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: различие календарей условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточное движение светил, причины возникновения приливов и отливов ;

принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «свет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

находить основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион, самые яркие звезды, в том числе: полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Содержание программы 11 класс (18 ч.)

I. Введение. (1ч.)

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый космический спутник Земли. Полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

II. Основы практической астрономии (7ч.)

Небесная сфера, особые точки небесной сферы, небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

III. Законы движения небесных тел (5ч.)

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел

IV. Солнечная система (5ч.)

Происхождение Солнечной системы. Система земля – Луна. Планеты земной группы. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

12 класс (18ч.)

V. Методы астрономических исследований (6 ч.)

Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

VI. Звезды(6ч.)

Звезды: основные физико-химические характеристики и их связь разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

VII. Наша Галактика-Млечный путь. Строение и эволюция Вселенной (5ч.)

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

Тематическое планирование
Астрономия 11 класс (18ч.)
(заочная форма обучения)

№	Содержание материала	Кол-во часов
	Введение (1ч.)	
1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Достижения современной космонавтики	1
	Основы практической астрономии (7ч.)	
2	Небесная сфера, особые точки небесной сферы, небесные координаты.	1
3	Видимая звездная величина	1
4	Суточное движение светил	
5	Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя	1
6	Движение Земли вокруг Солнца.	1
7	Видимое движение и фазы Луны	1
8	Время и календарь	1
	Законы движения небесных тел (5ч.)	
9	Структура и масштабы Солнечной системы	1
10	Конфигурация и условия видимости планет Солнечной системы и их размеров	1
11	Небесная механика. Законы Кеплера	1
12	Определение масс небесных тел	1
13	Движение искусственных небесных тел	1
	Солнечная система (5ч.)	
14	Происхождение Солнечной системы	1
15	Система земля – Луна	1
16	Планеты земной группы	1
17	Спутники и кольца планет	1
18	Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	1

**Тематическое планирование
Астрономия 12 класс (18 ч.)
(заочная форма обучения)**

№	Содержание материала	Кол-во часов
	Методы астрономических исследований (6ч.)	
1	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел	1
2	Наземные и космические телескопы, принцип их работы.	1
3	Космические аппараты	1
4	Спектральный анализ. Эффект Доплера.	1
5	Закон смещения Вина	1
6	Закон Стефана-Больцмана.	1
	Звезды (6ч.)	
7	Звезды: основные физико-химические характеристики и их связь разнообразие звездных характеристик и их закономерности.	1
8	Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды.	1
9	Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов	1
10	Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	1
11	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности	1
12	Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	1
	Наша Галактика - Млечный путь. Строение и эволюция Вселенной (5ч.)	
13	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль	1
14	Вращение Галактики. Темная материя	1
15	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.	1
16	Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла	1
17	Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	1
18	Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	1