




Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ближнеигуменская средняя общеобразовательная школа
Белгородского района Белгородской области»

«Согласовано» Руководитель МО  Лукьяненко А.Н. Протокол № <u>1</u> от « <u>25</u> » <u>08</u> 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УР МОУ «Ближнеигуменская СОШ»  Лебедева Е.Ю. Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> » <u>08</u> 2022 г.	«Утверждено» Директор МОУ «Ближнеигуменская СОШ»  Чернобок О.В. Приказ № <u>421</u> от « <u>04</u> » <u>08</u> 2022 г.
---	---	---



Рабочая программа
по учебному предмету «Астрономия»
10 класс
Базовый уровень

Составила:
Зайцева Светлана Александровна

2022-2023 учебный год
с. Ближняя Игуменка

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» предназначена к учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 10 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута. Программа составлена в соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. УДК 372.852

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Приказ от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

В результате изучения астрономии на базовом уровне выпускник должен **знать/понимать смысл понятий:**

геоцентрическая и гелиоцентрическая система,

видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда,

Солнечная система,

Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд,

параллакс, реликтовое излучение,

Большой Взрыв, черная дыра;

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

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;

основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

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

Уметь приводить примеры:

роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной,

получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять:

различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;

принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — 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 на небе 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

Примерный перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом

1. основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба.

Изменение их положения с течением времени.

2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп

Рельеф Луны. Фазы Венеры. Марс. Юпитер и его спутники. Сатурн, его кольца и спутники.

Солнечные пятна (на экране). Двойные звезды. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).

Большая туманность Ориона. Туманность Андромеды.

Общая характеристика учебного предмета.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения.

Курс астрономии призван способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных учащимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Материал, изучаемый в начале курса в теме «Основы практической астрономии», необходим для объяснения наблюдаемых невооруженным глазом астрономических явлений. В организации наблюдений могут помочь компьютерные приложения для отображения звездного неба. Такие приложения позволяют ориентироваться среди мириад звезд в режиме реального времени, получить информацию по наиболее значимым космическим объектам, подробные данные о планетах, звездах, кометах, созвездиях, познакомиться со снимками планет.

Астрофизическая направленность всех последующих тем курса соответствует современному положению в науке. Вселенная предоставляет возможность изучения таких состояний вещества и полей таких характеристик, которые пока недостижимы в земных лабораториях. В ходе изучения курса важно сформировать представление об эволюции неорганической природы как главном достижении современной астрономии

Описание места учебного предмета в учебном плане

Изучение учебного предмета «Астрономия» в 10 классе рассчитано на 35 часов.

1 час в неделю по 45 минут. **Количество часов:** за год 35 часов/ в неделю 1 час.

Плановых: контрольных работ 2 (+ рубежная контрольная работа) всего 3 контрольных работ. Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Уровень изучения учебного предмета – базовый.

Содержание учебного предмета.

Предмет астрономии (2 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии (5 ч)

Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (2 ч)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

Законы движения небесных тел (5 ч)

Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы (8 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.

Солнце и звезды (6 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

Наша Галактика — Млечный Путь (2 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

Строение и эволюция Вселенной (2 ч)

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение.

Ускорение расширения Вселенной.

«Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной (2 ч)

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Тематическое планирование предмета «Астрономия» в 10 классе

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	изменения
	Изучение учебного предмета «Астрономия» в 11 классе	35 часов	
Предмет астрономии		2 часа	
1	Что изучает астрономия?	1	
2	Наблюдения – основа астрономии	1	
Основы практической астрономии		5 часов	
3	Звёзды и созвездия. Небесные координаты. Звёздные карты.	1	
4	Видимое движение звёзд на различных географических широтах.	1	
5	Годичное движение Солнца. Эклиптика.	1	
6	Движение и фазы луны. Затмения Солнца и Луны.	1	
7	Время и календарь.	1	
Строение Солнечной системы. Законы движения небесных тел 7 часов			
8	Развитие представлений о строении мира.	1	
9	Конфигурации планет. Синодический период.	1	
10	Законы движения планет Солнечной системы.	1	
11	Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы.	1	
12	Практическая работа с планом Солнечной системы.	1	
13	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1	
14	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1	
Природа тел Солнечной системы 8 часов			
15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	
16	Земля и Луна – двойная планета.	1	
17	Две группы планет.	1	
18	Природа планет земной группы.	1	
19	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	1	
20	Планеты гиганты, их спутники и кольца.	1	
21	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	
22	Метеоры, болиды, метеориты.	1	
Солнце и звёзды 6 часов			
23	Солнце: его состав и внутреннее строение.	1	

24	Солнечная активность и её влияние на Землю.	1	
25	Физическая природа звёзд.	1	
26	Переменные и нестационарные звёзды.	1	
27	Эволюция звёзд.	1	
28	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система».	1	
Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной		5 часов	
29	Наша Галактика.	1	
30	Наша Галактика.	1	
31	Другие звёздные системы – галактики.	1	
32	Космология начала XX века.	1	
33	Основы современной космологии. Итоговая контрольная работа.	1	
Жизнь и разум во Вселенной		2 часа	
34	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1	
35	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1	

Приложение КТП