

МБОУ Березинская средняя общеобразовательная школа

Дятьковского района Брянской области

***Аннотация к рабочей программе***  
учебного курса «Астрономия» (11 класс)

Рабочая программа учебного курса «Астрономия» обязательной предметной области «**Естественнонаучные предметы**» разработана в соответствии с пунктом **18.22** ФГОС ООО и реализуется 1 год 11 класс.

Рабочая программа разработана учителем Мариничевой В.Н. в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по учебному курсу «Астрономии».

Рабочая программа учебного курса «Астрономии» является частью ООП ООО определяющей:

- содержание учебного предмета;
- планируемые результаты освоения учебного предмета (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята методическим объединением учителей естественно-математического цикла и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ Березинской СОШ 29.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Березинская средняя общеобразовательная школа

Дятьковского района Брянской области

Выписка

из основной образовательной программы

основного общего образования

Рабочая программа

учебного курса «Астрономия»

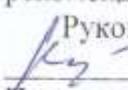
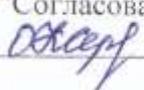
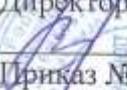
для среднего общего образования

11 класс

Выписка верна 30.08.2023

Директор школы    Бабич В.В

**МБОУ Березинская средняя общеобразовательная школа  
Дятьковского района Брянской области**

<p>"Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению"  Руководитель МО В.Н.Мариничева Протокол № <u>1</u> От «28» августа 2023г.</p>	<p>"Согласовано" ЗД по УВР  О.К.Серёгина От «29» августа 2023г.</p>	<p>"Утверждаю" Директор школы  В.В. Бабич Приказ № <u>230</u> «30» августа 2023г.</p> 
--	--	--

Рабочая программа  
по астрономии  
11 класс  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: учитель физики  
Мариничева Вера Николаевна

д. Березино  
2023г

## **Содержание курса**

### **Астрофизика и звёздная астрономия (8ч)**

Цель изучения темы — получить представление о разных типах оптических телескопов, радиотелескопах и методах наблюдений с их помощью; о методах и результатах наблюдений Солнца, его основных характеристиках; о проявлениях солнечной активности и связанных с ней процессах на Земле и в биосфере; о том, как астрономы узнали о внутреннем строении Солнца и как наблюдения солнечных нейтрино подтвердили наши представления о процессах внутри Солнца; получить представление: об основных характеристиках звёзд, их взаимосвязи, внутреннем строении звёзд различных типов, понять природу белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр, узнать как двойные звёзды помогают определить массы звёзд, а пульсирующие звёзды — расстояния во Вселенной; получить представление о новых и сверхновых звёздах, узнать, как живут и умирают звёзды.

### **Млечный Путь – наша Галактика (3 ч)**

Цель изучения темы — получить представление о нашей Галактике — Млечном Пути, об объектах, её составляющих, о распределении газа и пыли в ней, рассеянных и шаровых скоплениях, о её спиральной структуре; об исследовании её центральных областей, скрытых от нас сильным поглощением газом и пылью, а также о сверхмассивной чёрной дыре, расположенной в самом центре Галактики.

### **Галактики (3 ч)**

Цель изучения темы — получить представление о различных типах галактик, об определении расстояний до них по наблюдениям красного смещения линий в их спектрах, и о законе Хаббла; о вращении галактик и скрытой тёмной массы в них; получить представление об активных галактиках и квазарах и о физических

процессах, протекающих в них, о распределении галактик и их скоплений во Вселенной, о горячем межгалактическом газе, заполняющим скопления галактик.

### **Строение и эволюция Вселенной (3 ч)**

Цель изучения темы — получить представление об уникальном объекте — Вселенной в целом, узнать как решается вопрос о конечности или бесконечности Вселенной, о парадоксах, связанных с этим, о теоретических положениях общей теории относительности, лежащих в основе построения космологических моделей Вселенной; узнать какие наблюдения привели к созданию расширяющейся модели Вселенной, о радиусе и возрасте Вселенной, о высокой температуре вещества в начальные периоды жизни Вселенной и о природе реликтового излучения, о современных наблюдениях ускоренного расширения Вселенной.

### **Современные проблемы астрономии (3 ч)**

Цель изучения данной темы — показать современные направления изучения Вселенной, рассказать о возможности определения расстояний до галактик с помощью наблюдений сверхновых звёзд и об открытии ускоренного расширения Вселенной, о роли тёмной энергии и силы всемирного отталкивания; учащиеся получают представление об экзопланетах и поиске экзопланет, благоприятных для жизни; о возможном числе высокоразвитых цивилизаций в нашей Галактике, о методах поисках жизни и внеземных цивилизаций и проблемах связи с ними.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

• **смысл понятий:** геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, со-звездие, противостояния и соединения планет, ко-мета, 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.

Тематическое планирование.

№	Тема	Кол- во часов	Дата	
			По плану	фактиче ский
1	Солнце			
2	Внутреннее строение и источник энергии Солнца			
3	Основные характеристики звёзд			
4	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды			
5	Новые и сверхновые звёзды			
6	Эволюция звёзд			
7	Газ и пыль в Галактике			
8	Рассеянные и шаровые звёздные скопления			
9	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути			
10	Классификация галактик			
11	Активные галактики и квазары			
12	Скопления галактик			
13	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная			
14	Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение			
15	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия			
16	Обнаружение планет возле других звёзд			
17	Поиск жизни и разума во Вселенной			