

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Узюково  
м.р.Ставропольский Самарской области

**СОГЛАСОВАНО**

на педагогическом совете  
протокол №9 от 28.08.2023 г

**УТВЕРЖДАЮ**

пр.№87-од от 28.08.2023г  
Директор ГБОУ СОШ  
с.Узюково Т.Ю.Безьянова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету астрономия**

**11 класс**

**ФГОС СОО**

на 2023-2024 учебный год

## Содержание:

1. Результаты освоения учебного предмета.
2. Содержание учебного курса.
3. Тематическое планирование

### Пояснительная записка

Нормативная база преподавания предмета.

Рабочая программа по физике разработана в соответствии:

Федерального закона « Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.

Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», вступает в силу с 1.09.2021 г.

ФГОС среднего общего образования, приказ Минобрнауки РФ от 17 мая 2012г. № 413, с изм. от 11.12.2020 г. № 712

Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее – СП 2.4.3648-20);

Примерная Основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з)

Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ с. Узюково

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (ФКГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы ; примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2018г.),

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ с.Узюково предмет астрономия относится к области естественных наук и на его изучение в 11 классе отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Учащиеся должны:

##### ***1. 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;

## **2. 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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

## **2. Основное содержание**

**(34 часа в год, 1 час в неделю)**

### **ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ**

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 искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

### **ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ**

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.

## **ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ**

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.

## **СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

## **МЕТОДЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

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.

## **ЗВЕЗДЫ**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная 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.

## **НАША ГАЛАКТИКА – МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ**

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

## **ГАЛАКТИКИ. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

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.

### **3. Тематическое планирование (11 класс)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>
	<b>АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ – 2ч</b>
<b>1.</b>	Что изучает астрономия.

2.	Наблюдения – основа астрономии
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-5ч.</b>	
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты
4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах
5.	Годичное движение Солнца. Эклиптика
6.	Движение и фазы Луны.
7.	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь
<b>СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч.</b>	
8.	Развитие представлений о строении мира
9.	Конфигурации планет.
10.	Синодический период
11.	Законы движения планет Солнечной системы
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе
13.	Открытие и применение закона всемирного тяготения.
14.	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе
<b>ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч.</b>	
15.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение
16.	Земля и Луна - двойная планета
17.	Две группы планет
18.	Природа планет земной группы
19.	Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»
20.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца
21.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).
22.	Метеоры, болиды, метеориты
<b>СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч</b>	
23.	Солнце, состав и внутреннее строение
24.	Солнечная активность и ее влияние на Землю
25.	Физическая природа звезд
26.	Переменные и нестационарные звезды.
27.	Эволюция звезд
<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-4ч.</b>	
28.	Наша Галактика
29.	Другие звездные системы — галактики
30.	Космология начала XX в.
31.	Основы современной космологии
<b>ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ-1ч.</b>	
32.	Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»
<b>ПОВТОРЕНИЕ(Резерв)- 2 ч.</b>	
33.	Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс
34.	Резерв

