

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Узюково муниципального района Ставропольский Самарской области

«ПРИНЯТО»  
на Педагогическом совете  
Учреждения  
протокол № 12 от  
«29» 08 20 19 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по астрономии для 11 классов**  
**ФГОС СОО**

Составитель: учитель физики I категории Гуськова А.Н

2019

**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 декабря 2012 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ № 413 от 17.05.2012г.)
- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28.06.2016г №2/16-3)
- Основной образовательной программой среднего общего образования ГБОУ СОШ с. Узюково
- Положения о рабочей программе учебного предмета, курса ГБОУ СОШ с. Узюково
- Учебный план 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, 2016г.),

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>№</b>	<b>Тема</b>
----------	-------------

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

