

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 3



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **по астрономии**

### **на 2020-2021 учебный год**

**Основное общее образование: 11 класс**

**Количество часов: 34**

**УМК: Б.А. Воронцов, Ю.И. Вельяминов, Е.А. Страут (11 класс)**

**Учитель: Корнеева Нина Алексеевна \_\_\_\_\_**

## 1. Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету «Астрономия». 11 класс

**В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать**

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материи на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние,
- протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона,
- солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

**уметь:**

- определять астрономические величин:
- астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс,
- парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их
- химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические
- расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический
- период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел
- Солнечной системы;
- понимать смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела
- Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.
- 

## 2. Содержание учебного предмета «Астрономия». 11 класс

**Астрономия её значение и связь с другими науками.**

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

**Практические основы астрономии.**

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. 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 Кеплера.

**Строение Солнечной системы.**

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.**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. 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.

#### **Солнце и звёзды.**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной масс

#### **Строение и эволюция Вселенной.**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия»

#### **Жизнь и разум во Вселенной.**

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.

### **3. Тематическое планирование учебного предмета «Астрономия» 11 класс**

Название темы	Количество часов
Астрономия, ее значение и связь с другими науками	1
Практические основы астрономии	5
Строение Солнечной системы	7
Природа тел Солнечной системы	8
Солнце и звезды	6
Строение и эволюция Вселенной	5
Жизнь и разум во Вселенной	2
Итого	34

### **4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Астрономия» 11 класс**

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
<b>I полугодие</b>			
<b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками (1 часа)</b>			
1	01.09	Предмет астрономии. Наблюдения основы астрономии.	1
<b>Практические основы астрономии (5 часов)</b>			
2	08.09	Звёзды и созвездия	1
3	15.09	Небесные координаты и звёздные карты.	1
4	22.09	Видимое движение звёзд на различных географических	1

		широтах.	
5	29.09	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	1
6	06.10	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1
<b>Строение Солнечной системы (7 часов)</b>			
7	13.10	Развитие представлений о строении мира.	1
8	20.10	Конфигурация планет. Синодический период.	1
9	03.11	Законы движения планет Солнечной системы. Решение задач.	1
10	10.11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1
11	17.11	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Решение задач по теме.	1
12	24.11	Определение массы небесных тел. Решение задач по теме.	1
13	01.12	Обобщение. Строение Солнечной системы.	1
<b>Природа тел Солнечной системы (8 часов)</b>			
14	08.12	Полугодовая контрольная работа .	1
15	15.12	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1
16	22.12	Система Земля-Луна. Земля.	1
<b>II полугодие</b>			
17	12.01	Система Земля-Луна. Луна.	1
18	19.01	Планеты земной группы	1
19	26.01	Планеты –гиганты	1
20	02.02	Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	1
21	09.02	Контрольная работа №2 «Природа тел Солнечной системы».	1
<b>Солнце и звезды (6 часов)</b>			
22	16.02	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.	1
23	02.03	Атмосфера Солнца. Солнечная активность.	1
24	09.03	Расстояния до звезд. Характеристики излучения звёзд.	1
25	16.03	Спектры, цвет и температура звёзд. Диаграмма «Спектр-светимость»	1
26	30.03	Двойные звёзды. Определение массы звёзд.	1
27	06.04	Размеры звёзд. Плотность их вещества. Модели звёзд.	1
<b>Строение и эволюция Вселенной (5 часов)</b>			
28	13.04	Наша Галактика	1
29	20.04	Другие звездные системы- галактики	1
30	27.04	Основы современной космологии.	1
31	04.05	Жизнь и разум во Вселенной .	1
32	11.05	Годовая контрольная работа.	1
<b>Жизнь и разум во Вселенной (2 часа)</b>			
33	18.05	Проблема существования жизни вне Земли.	1
34	25.05	Обобщение по курсу Астрономия 11 класс	1

### Лист корректировки рабочей программы

Согласно учебному плану среднего основного образования и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №3 на 2020-2021 учебный год рабочая программа по астрономии в 11 классе рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2020-2021 учебный год и производственным календарем на 2020, 2021 годы корректировки учебных часов по курсу астрономии в 11 классе не требуется .

РАССМОТРЕНО

протокол заседания  
методического объединения  
МБОУ СОШ №3

От \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Моргачева Е.А.  
подпись ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Цурикова С.В.  
подпись ФИО

\_\_\_\_\_ дата