

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 11 станицы Новогражданской
муниципального образования Выселковский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31.08.2018 года протокол № 1

Председатель _____ Н.И.Соколан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По астрономии

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10 – 11 классы)

Количество часов 340

Учитель Манелова Веленора Яковлевна

Программа разработана в соответствии с ФКГОС
на основе программы: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018.

Краснодарский край, Выселковский район, станица Новогражданская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 11 станицы Новогражданской
муниципального образования Выселковский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31 августа 2018 года протокол № 1
Председатель _____ Н.И.Соколан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По астрономии

Уровень образования - **среднее общее, 10-11 класс .**

Количество часов **34**

Учитель **Манелова Веленора Яковлевна**

Программа разработана в соответствии и на основе:

Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего(полного) общего образования (утвержден МОиН РФ приказом № 1089 от 5 марта 2004 года;).

Программы: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018

1. Содержание учебного предмета

10—11 КЛАССЫ

34 ч за два года обучения (0,5 ч в неделю)

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 годовое 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, метеороиды. 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.

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

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры.
3. Марс.
4. Юпитер и его спутники.
5. Сатурн, его кольца и спутники.
6. Солнечные пятна (на экране).
7. Двойные звезды.
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).
9. Большая туманность Ориона.
10. Туманность Андромеды.

2. Тематическое планирование

Класс 10			
Раздел	№	Темы	Количество часов
Предмет астрономии	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной.	1

	2	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.	1
Основы практической астрономии – 5 ч	3	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Наблюдение невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени».	1
	4	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил.	1
	5	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.	1
	6	Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Наблюдение невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз».	1
	7	Время и календарь.	1
Строение Солнечной системы – 2 ч	8	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	1
	9	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1
Законы движения небесных тел – 5 ч	10	Законы Кеплера.	1
	11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	1
	12	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	1
	13	Определение массы небесных тел.	1
	14	Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. Контрольная работа по теме «Законы движения небесных тел».	1

Природа тел Солнечной системы – 3 ч	15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
	16	Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи.	1
	17	Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Наблюдение в телескоп «Рельеф Луны».	1

Класс 11			
Раздел	№	Темы	Количество часов
Природа тел Солнечной системы – 5 ч	1	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Наблюдение в телескоп «Фазы Венеры. Марс».	1
	2	Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Наблюдение в телескоп «Юпитер и его спутники. Сатурн, его кольца и спутники».	1
	3	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды.	1
	4	Метеоры, болиды и метеориты.	1
	5	Астероидная опасность.	1
Солнце и звезды – 6 ч	6	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца.	1
	7	Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Наблюдение в телескоп «Солнечные пятна (на экране)».	1
	8	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд.	1
	9	Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»).	1
	10	Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Наблюдение в телескоп «Двойные звезды».	1
	11	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина. Контрольная работа по теме «Солнце и звезды».	1
Наша Галактика — Млечный Путь – 2 ч	12	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Наблюдение в телескоп «Звездные скопления (Плеяды, Гиады). Большая туманность Ориона».	1

	13	Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).	1
Строение и эволюция Вселенной – 2 ч	14	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Наблюдение в телескоп «Туманность Андромеды».	1
	15	Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.	1
Жизнь и разум во Вселенной – 2 ч	16	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.	1
	17	Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	1

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей МБОУ СОШ №

11

от 31 августа 2018 года № 1

_____ Л.В.Гимпу

СОГЛАСОВАНО

Директор школы

_____ Н.И.Соколан

31 августа 2018 года

