

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы Петра Васильевича Кравцова  
с. Старопохвистнево муниципального района Похвистневский Самарской области

Рассмотрена  
на заседании МО  
протокол № 1  
«27» августа 2019 г.

Проверено:  
Заместитель директора по УВР  
Акимов Р.Р. Акимова  
«30» августа 2019 г.

Утверждена  
Директор школы Поручикова  
С.Н. Поручикова  
приказ № 59/20 -од от 30 августа 2019 г.



**Рабочая программа по астрономии  
для 11 класса**

Составлена учителем:

Шимова И.К.  
ф.и.о., подпись

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004;
3. Примерная программа учебного предмета Астрономия 11 класс. Авторы программы Б.А. Воронцов, Е.К. Страут

**Учебник:** «Астрономия. 11 класс» /Б.А. Воронцов-Вельяминов Б.А., Е.К. Страут.- М.: Дрофа, 2018.

Учебный план школы на этапе среднего общего образования предусматривает обязательное изучение астрономии в 11 классе в объеме 34 учебных часа, из расчета 1 час в неделю.

## Общая характеристика учебного предмета

Изучение астрономии в средних образовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

При реализации данной программы выполняются следующие *задачи*:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

## Содержание курса

### Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии (2 ч)

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

### Практические основы астрономии (5 ч)

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

### Природа тел Солнечной системы (8 ч)

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, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

### Солнце и звезды (6 ч)

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 массы.

### Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

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» 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.

### Календарно-тематическое планирование по астрономии 11 класс

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки (знать/уметь)	Домашнее задание
		<b>Введение</b>	<b>2</b>			
1		Предмет астрономии	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Предмет астрономии	§1
2		Наблюдения- основа астрономии	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Предмет астрономии	§2
		<b>Практические основы астрономии</b>	<b>7</b>			
3		Звезды и созвездия	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Звезды и созвездия	§3
4		Небесные координаты и звездные карты	1	Практикум Лекция, беседа	Смысл понятий Небесные координаты и звездные карты	§4
5		Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Видимое движение звезд на различных географических широтах	§5
6		Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	§6
7		Движение и фазы Луны.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Движение и фазы Луны.	§7
8		Затмения Солнца и Луны.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Затмения Солнца и Луны.	§8
9		Время и календарь	1	Решение задач	Решение задач	§9
		<b>Строение Солнечной системы</b>	<b>5</b>			
10		Развитие представлений о строении мира	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Развитие представлений о строении мира	§10
11		Конфигурация планет. Синодический период.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Конфигурация планет. Синодический период.	§11

12		Законы движения планет Солнечной системы	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Законы движения планет	§12
13		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	§13
14		Движение небесных тел под действием сил тяготения	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Закон всемирного тяготения Возмущения в движении тел Солнечной системы Масса и плотность Земли Определение массы небесных тел. Приливы. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам Солнечной системы	§14
		<b>Природа тел солнечной системы</b>	<b>6</b>			
15		Общие характеристики планет	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Общие характеристики планет	§15
16		Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	§16
17		Система Земля-Луна	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Земля  Луна	§17
18		Планеты земной группы	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс	§18
19		Планеты –гиганты	1	Решение задач	Смысл понятий Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов	§19
20		Планеты – карлики и малые тела	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Планеты-карлики, Кометы, Метеоры, болиды	§20
21		Контрольная работа №1	1	Решение задач	Решение задач	
		<b>Солнце и звезды</b>	<b>4</b>			
22		Солнце – ближайшая звезда	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Энергии и температура Солнца	§21

					Состав и строение Солнца Атмосфера Солнца	
23		Расстояния до звезд	1	Решение задач	Смысл понятий 1 Форма и размеры Земли 2.Определение расстояний в Солнечной системе Горизонтальный параллакс Определение размеров светил	§22
24		Массы и размеры звезд	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Двойные звезды. Определение массы звезд Размеры звезд. Плотность их вещества Модели звезд	§23
25		Переменные и нестационарные звезды	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Пульсирующие переменные Новые и сверхновые звезды	§24
		<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>4</b>			
26		Наша Галактика	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движения звезд в Галактике. Ее вращение	§25
27		Другие звездные системы- галактики	1		Смысл понятий галактики	§26
28		Основы современной космологии	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Основы современной космологии	§27
29		Контрольная работа №2	1	Лекция, беседа	Решение задач	
30		Жизнь и разум во Вселенной	1		Дополнительные задания	§28
		<b>Резерв</b>	<b>4</b>			