

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Приреченская СОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании школьного методического  
объединения учителей естественно-  
математического цикла *М.И.*  
Руководитель ШМО: \_\_\_\_\_ Л.И.  
Иряшова  
Протокол № 1 от «29» августа 2022 года

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
*И.А. Болдырева*  
И.А. Болдырева  
«30» августа 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Астрономия»**  
10 класс

Шаврукова М.А.  
учитель астрономии,  
первая квалификационная категория

2022-2023 учебный год.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2017 года № 506.

Рабочая программа предмета «Астрономия» для 10 класса разработана на основании письма Минобрнауки России от 20 июня № ТС -194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия».

Рабочая программа по астрономии составлена с учетом программы к УМК Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. 11 класс. Москва. Дрофа. 2017.

Учебник «Астрономия. Базовый уровень. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. 11 класс. М. Дрофа. 2018, включен в Федеральный перечень.

Учебный план МБОУ «Приреченская СОШ» отводит 17 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10 классе. Уровень обучения - базовый.

Формирование и развитие у учащихся астрономических представлений – длительный процесс, который начинается в старшем дошкольном возрасте и продолжается в течение всего времени обучения в школе (с максимальным использованием для этого пропедевтических курсов «Окружающий мир», 1-4 классы, «Биология» и «География», 5 класс, а затем и систематического курса физики).

Основные **цели** изучения курса астрономии в 10 классе:

1. осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
2. приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
3. овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
4. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
5. формирование научного мировоззрения;
6. формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В настоящее время важнейшими **задачами** астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Курс астрономии знакомит учащихся со спецификой предмета и методов астрономической науки, содержит элементарные сведения по практической астрономии и, главное, привлекает внимание учащихся к полезности и увлекательности наблюдений звездного неба. Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Учитывая мировоззренческую ценность достижений внегалактической астрономии и космологии, программа предусматривает ознакомление учащихся с многообразием галактик, особенностями радиогалактик и квазаров, с крупномасштабной структурой Вселенной, расширением Метагалактики, космологическими моделями и гипотезой "горячей Вселенной".

В программе акцент сделан на подчеркивание накопленного астрономией огромного опыта эмоционально-целостного отношения к миру, ее вклада в становление и развитие эстетики и этики в историю духовной культуры человечества.

На уроках астрономии есть возможность привлечь внимание к красоте мироздания, смыслу существования и развития науки, человека и человечества.

## **Содержание учебного предмета**

### **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.\* 1

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 (3 ч)**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи.\* Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>Предмет астрономии (2 ч)</b>			
1.	Предмет астрономии.		
2.	Наблюдения- основа астрономии.		
<b>Основы практической астрономии (5 ч)</b>			
3.	Звезды и созвездия		
4.	Небесные координаты и звездные карты		
5.	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.		
6.	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны		
7.	Время и календарь		
<b>Строение Солнечной системы (2 ч)</b>			
8.	Развитие представлений о строении мира.		
9.	Конфигурация планет. Синодический период.		
<b>Законы движения небесных тел (5 ч)</b>			
10.	Законы движения планет Солнечной системы		
11.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.		
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.		
13.	Движение небесных тел под действием сил тяготения		
14.	Движение небесных тел под действием сил тяготения		
<b>Природа тел Солнечной системы (3 ч)</b>			
15.	Общие характеристики планет		
16.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение		
17.	Система Земля-Луна		

### Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения астрономии 10 класса ученик должен

**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;

### **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.

## **Перечень учебно-методического обеспечения**

<b>№</b>	<b>Автор</b>	<b>Наименование, издательство</b>	<b>Год</b>
1.	Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут	«Астрономия . Базовый уровень.11класс».- «Дрофа»	2017
2.	Е.К.Страут	Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень.11 класс».- М. Дрофа	2013