

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**Отдел образования Администрации Матвеево-Курганского района**  
**МБОУ ЛатоновскаяСОШ**

РАССМОТРЕНО

ШМО математического и  
естественно-научного  
цикла

 Ткаченко С.Н.  
Протокол №1  
от «01» 09. 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

 Казарян Р.М.  
Приказ № 211  
от «01» 09.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



 Нервякова Л.В.  
Приказ № 211  
от «01» 09. 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Астрономия Базовый уровень»**  
для обучающихся 11 класса

Составитель: Раздобара Элеонора Васильевна

с. Латоново 2023год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по астрономии разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 17.07.2015 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
  - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»; утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 г. № 1015;
  - Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями);
  - Приказ Министерства образования РФ от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
  - Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждений приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
  - Приказом Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
  - Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Латоновской сош на 2023-2024;
  - Годового календарного графика МБОУ Латоновской сош на 2023-2024 учебный год;
  - Учебного плана МБОУ Латоновской сош 2023-2024 учебный год;
- 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 МБОУ Латоновская СОШ на изучение предмета астрономия отводится 33 часа (33 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения -базовый.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. 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.

### **Цели и задачи изучения астрономии.**

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие цели:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мега мира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

**Главная задача курса** — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

### **Место учебного предмета в учебном плане.**

Изучение курса рассчитано на 33 часа. При планировании 1 часа в неделю курс может быть пройден в течение первого полугодия в 11 классе.

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.

## **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.

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

### **Должны знать:**

**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, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки 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;

**определения физических 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;

**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.

### **Должны уметь:**

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации
- естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

## Календарно-тематическое планирование по астрономии 11 класса

№ п/п	План	Факт	Тема	Домашнее задание
----------	------	------	------	---------------------

### АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ -2ч.

1	06.09		Что изучает астрономия.	П.1
2	13.09		Наблюдения – основа астрономии	П.2,конспект

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ – 5ч.

3	20.09		Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	П.3 -4,проект
4	27.09		Видимое движение звезд на различных географических широтах.	П.5,вопросы
5	04.10		Годичное движение Солнца. Эклиптика.	П.6,презентация
6	11.10		Движение и фазы Луны.	П.7,проект
7	18.10		Затмение Солнца и Луны. Время и календарь.	П.8 – 9,эссе

### СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ – 7ч.

8	25.10		Развитие представлений о строении мира.	.10,воросы
9	08.11		Конфигурации планет.	П.11,конспект
10	15.11		Синодический период.	Ст.56 – 57,эссе
11	22.11		Законы движения планет Солнечной системы.	П.12,презентация
12	29.11		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	П.13,вопросы
13	06.12		Открытие и применение закона всемирного тяготения.	Ст.72 -74,тест
14	13.12		Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	Ст.75– 77,проект

### ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ – 8ч.

15	20.12		Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	П.16,вопросы
16	27.12		Земля и Луна – двойная планета.	П.17,презентация
17	10.01		Две группы планет.	П.18,тест
18	17.01		Природа планет земной группы.	Ст.99-107,эссе

19	24.01		Урок – дискуссия «Парниковый эффект – польза или вред?»	П.19,вопросы
20	31.01		Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	Ст.110-114,проект
21	07.02		Малые тела Солнечной системы.	П.20,проект
22	14.02		Метеоры, болиды, метеориты.	Ст.123-129,проект

**СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ – 4ч.**

23	21.02		Солнце, состав и внутреннее строение.	П.21,конспект
24	28.02		Солнечная активность и ее влияние на Землю.	Ст.139-143,вопросы
25	06.03		Физическая природа звезд.	П.22 – 23,эссе
26	13.03		Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд.	П.24,тест

**СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ -1ч.**

27	20.03		Наша Галактика. Основы современной космологии.	П.25-27,проект
----	-------	--	--	----------------

**ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ – 1ч.**

28	03.04		Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	П.28,вопросы
----	-------	--	--	--------------

**ПОВТОРЕНИЕ – 6ч.**

29	10.04		Обобщающий урок. Даты важнейших астрономических наблюдений и открытий.	Ст.220-224,проект
30	17.04		Обобщающий урок. Важнейшие события в космонавтике.	Ст.224-230,доклад
31	24.04		Итоговый зачет по курсу Астрономия.	П.1-28,повторить
32	08.05		Повторение по теме «Строение Вселенной».	
33	15.05		Повторение по теме «Жизнь во Вселенной».	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. Базовый уровень.11 класс», М. Дрофа, 2016
2. Е.К.Страут Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень.11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, М. Дрофа, 2013

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://school-collection.edu.ru>

<http://fcior.edu.ru>

<http://www.fizika.ru>

<http://college.ru/fizika/>

<http://www.school.mipt.ru>

<http://kvant.mccme.ru/>

<http://www.e-science.ru/physics>

<http://nano-edu.ulsu.ru>

<http://www.all-fizika.com/>

<http://interneturok.ru/ru>

<http://elkin52.narod.ru/>

<http://www.all-fizika.com/>

