

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области,**  
**Муниципальное образование «Тарасовский район»,**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Красновская средняя**  
**общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей физико-  
математического  
цикла  
Протокол №1 от  
25.08.2023 г.  
Руководитель МО  
Ковалев А.В.

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем  
директора по УВР  
Демьяненко И.Н.  
Подпись  
28.08.2023 г.

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического  
Совета  
Протокол № 1 от  
30.08.2023 г.  
Председатель  
Воропаев С.Н.

УТВЕРЖДАЮ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АСТРОНОМИИ**

**для обучающихся 11 класса**

Уровень среднего образования, класс: общее среднее

Количество часов: 1 час

Учитель: Ковалев А.В.

Квалификационная категория: первая

**2023-2024 учебный год**

## 1. Пояснительная записка

1. Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы; примерной программы средней общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 класс. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2018г.), рекомендованная письмом департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005г. №03-1263.

2. В соответствии с учебниками (включенными в Федеральный перечень):

- Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями на 23 декабря 2020 года).

Учебник «Астрономия. 11 класс» (авторы Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут) для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по астрономии для 11 класса, рекомендован Министерством образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России 19 декабря 2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию).

### **Программа направлена на достижение следующих целей:**

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

Изучение курса рассчитано на 34 часа. При планировании 1 час в неделю курс составляет 34 часа. 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.

### **Сроки реализации рабочей программы**

Программа рассчитана на один год.

## 2. Содержание учебного предмета

### 1. 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.

### 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ 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.

### 3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

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.

### 4. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

### 5. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ

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: 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.

### 6. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. 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.

### 3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами освоения курса астрономии в средней (полной) школе являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметные результаты - формирование универсальных учебных действий (УУД).

Метапредметные результаты освоения программы предполагают:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Регулятивные УУД:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный.

Познавательные УУД:

- классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, формулировать выводы и заключения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- выполнять познавательные и практические задания;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Коммуникативные УУД:

- аргументировать свою позицию.

Предметные результаты изучения астрономии в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной

образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

– цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

– учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

– организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

## Тематическое планирование по астрономии 11 класс

№ урок п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата проведения		Электронные образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практически	Фактическая	Корректировка даты	
1	2	3			5	6	
<b>I четверть (I полугодие)</b>							
<b>1. ВВЕДЕНИЕ 2 ч.</b>							
1	Что изучает астрономия.	1			1.09.23		<a href="https://urok.1c.ru/">https://urok.1c.ru/</a>
2	Наблюдения – основа астрономии	1			8.09		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
<b>2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ – 6 ч.</b>							
3	Звезды и созвездия.	1			15.09		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
4	Небесные координаты. Звездные карты	1			22.09		<a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>
5	Видимое движение звезд на различных географ. широтах	1			29.09		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
6	Годичное движение Солнца. Эклиптика	1			6.10		<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
7	Движение и фазы Луны.	1			13.10		<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
8	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	1			20.10		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
<b>3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ – 9 ч.</b>							
9	Развитие представлений о строении мира	1			27.10		<a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>
10	Конфигурации планет.	1			10.11		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
11	Синодический период	1			17.11		<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
12	Законы движения планет Солнечной системы	1			24.11		<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
13	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1			1.12		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
14	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1			8.12		<a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>
15	Космические скорости	1			15.12		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
16	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	1			22.12		<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
17	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1			29.12.23		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
<b>III четверть (II полугодие)</b>							
<b>ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ – 6 ч.</b>							
18	Земля и Луна - двойная планета	1			12.01.24		
19	Контрольная работа №1 по теме «Строение солнечной системы»	1	1		19.01		

20	Две группы планет	1			26.01		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
21	Природа планет земной группы	1			2.02		: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>
22	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1			9.02.		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
23	Малые тела Солнечной системы (астероиды, кометы, метеоры, болиды, метеориты и т.д.).	1			16.02		<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
<b>4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-4 ч</b>							
24	Солнце, состав и внутреннее строение	1			27.02		: <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
25	Солнечная активность и ее влияние на Землю	1			1.03.		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
26	Физическая природа звезд	1			15.03		: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>
27	Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд	1			22.03		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
<b>5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-5 ч.</b>							
28	Наша Галактика	1			5.04		<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
29	Другие звездные системы — галактики	1			12.04		: <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
30	Космология начала XX в. Основы современной космологии	1			19.04		: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>
31	<b>Контрольная работа №2 по теме «Солнце и звезды»</b>	1	1		26.4		
32	Жизнь и разум во Вселенной	1			3.05		<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
33	Повторение по теме «строение Солнечной системы»	1			17.05		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
34	Повторение по теме «Солнце и звезды»	1			24.05.24		<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>					