

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

астрономия

2023–2024 учебный год

Уровень среднего общего образования: 11 класс

Количество часов в неделю 1 час.

Программа разработана на основе:

Программы по астрономии для 11 класса. Базовый уровень.; учебник по астрономии для 11 класса (базовый уровень) под ред. В.М.Чаругина.

2023 год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Закон «Об образовании в Ростовской области» (от 14.11.2013 г. №26-ЗС);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897);
- Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2018.

При составлении данной рабочей программы за основу взяты:

1. Программа по астрономии для 11 класса. Базовый уровень.
2. Астрономия. Методическое пособие для 11 классов. Базовый уровень. // Под ред. В.М.Чаругина – М.: Просвещение, 2017.);
3. УМК «Сферы» по астрономии для 10-11 классов. В.М.Чаругин. Базовый уровень.

Для реализации программногo содержания курса используются следующие учебники:

[1] **Чаругин, В.М.** Астрономия. 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018.

Целью данной программы является: освоение знаний о небесных телах и системах, овладение умениями исследования небесной сферы, развитие и воспитание учащихся, применение физических навыков в повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками.

Астрономия занимает особое место в системе естественно-научных знаний, так как она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием. На протяжении тысячелетий астрономия шагала в ногу с философией и религией, информацией, почерпнутой из наблюдений звёздного неба, питала внутренний мир человека, его религиозные представления об окружающем мире. Во всех древних философских школах астрономия занимала ведущее место. Так как астрономия не затрагивала непосредственно условия жизни и деятельности человека, то потребность в ней возникала на более высоком уровне умственного и духовного развития человека, и поэтому, она была доступна пониманию узкого круга образованных людей.

Всё современное естествознание: физика, математика, география и другие науки — питалось и развивалось благодаря развитию астрономии. Достаточно вспомнить механику, математический анализ, развитые Ньютоном и его последователями в основном для объяснения движения небесных тел. Современные идеи и теории: общая теория относительности, физика элементарных частиц — во многом зиждутся на достижениях современной астрономии, таких её разделов, как астрофизика и космология.

В задачи обучения астрономии входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять астрономические явления;
- овладение школьными знаниями о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- усвоение школьниками идей о принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
- 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.

Содержание учебного предмета астрономия

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
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
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.	6
Законы движения небесных тел	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и	6

	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	4
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.	4
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.	8
Наша Галактика - Млечный Путь	Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.	2

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.	2
--	--	---

Календарно-тематическое планирование

(УМК: Чаругин, Москва, Просвещение 2021)

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
	Предмет астрономии	2		
1/1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии.	1	6.09	
1/2	Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики	1	13.09	
	Основы практической астрономии	6	20.09	
3/1	НЕБЕСНАЯ СФЕРА. ОСОБЫЕ ТОЧКИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ. НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ.	1	27.09	
4/2	Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения	1	4.10	

	звездного неба. Видимая звездная величина.			
5/3	Суточное движение светил. СВЯЗЬ ВИДИМОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА НЕБЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ наблюдателя	1	11.10	
6/4	Движение Земли вокруг Солнца	1	18.10	
7/5	Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения	1	25.10	
8/6	Время и календарь.	1		
	Законы движения небесных тел	6		
9/1	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет	1	8.10	
10/2	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров	1	15.10	
11/3	НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА. ЗАКОНЫ КЕПЛЕРА	1	22.10	
12/4	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС НЕБЕСНЫХ ТЕЛ	1	6.12	
13/5	ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ	1	13.12	
14/6	Решение задач на определение размеров тел Солнечной системы	1	20.12	
	Солнечная система.	4		
15/1	Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна	1	10.01	
16/2	Планеты земной группы.	1	17.01	
17/3	Планеты гиганты. Спутники и кольца планет.	1	24.01	
18/4	Малые тела Солнечной системы. АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ.	1	31.01	
	Методы астрономических	4		

	исследований			
19/1	Электромагнитное излучение, космические лучи и ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ как источник информации о природе и свойствах небесных тел.	1	7.02	
20/2	. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.	1	14.02	
21/3	Спектральный анализ. Эффект Доплера.	1	21.02	
22/4	ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА. ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА.	1	28.02	
	Звезды	8		
23/1	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности	1	7.03	
24/2	Определение расстояния до звезд, параллакс.	1	14.03	
25/3	Двойные и кратные звезды. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики.	1	21.03	
26/4	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности.	1	4.04	
27/5	РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи	1	11.04	
28/6	Внесолнечные планеты. ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ ВО ВСЕЛЕННОЙ.	1	18.04	
29/7	Внутреннее строение и источники энергии звезд.	1	25.04	

30/8	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	1	2.05	
	Наша Галактика - Млечный Путь	2		
31/1	Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ.	1	10.05	
32/2	Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.	1	16.05	
	Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	2		
33/1	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии.	1	23.05	
34/2	Красное смещение. Закон Хаббла. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ	1	23.05	