

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской**

**области**

**Управление образования Администрации города Нижний Тагил**

**МАОУ СОШ №100**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим  
советом

---

МАОУ СОШ №100  
№1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ  
№100

---

Д.В. Язовских  
№01-12/253 от 31.08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Астрономия»**

для обучающихся 7-8 классов

**г. Нижний Тагил  
2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С 2017 года введён курс астрономии в 11 классе. Однако на уровне основного общего образования астрономия как предмет даётся на минимальном уровне в рамках других курсов. Выходя из основной школы, ученик имеет слишком примитивные представления о Вселенной и месте человека в ней. В свете последних открытий, сделанных в астрономии, это недопустимо для человека XXI века.

Необходимость курса астрономии на уровне основного общего образования вытекает из следующих позиций:

- Современному человеку необходимо иметь научное представление об окружающем мире и месте человека в нём, он должен усвоить, что мир познаваем и в нём проявляются законы физики;
- Человек любой профорientации должен уметь объяснить наблюдаемые астрономические явления, понимать их природу и физические причины;
- Занятия курса должны расширить сферу интересов и любознательность молодых людей, распространить её за пределы утилитарных запросов, обогащая духовный мир подростка и делая его жизнь более насыщенной и интересной;
- Для многих специальностей необходимы те или иные элементы астрономических знаний: физикам и математикам, геологам и геодезистам, географам, лётчикам и космонавтам и т.д.

Хотя элементы астрономии уже знакомы школьникам из курса природоведения и других, но даже в этом случае отдельный курс астрономии требуется для создания целостной астрономической картины мира, не говоря уже о восприятии астрономии как элемента культуры цивилизации, о знакомстве с развитием человеческой мысли в историческом плане.

Чтобы как-то решить создавшуюся проблему, можно создать развивающий курс астрономии в 8 классе. Так как имеющихся у детей знаний по физике ещё недостаточно для объяснения астрономических явлений, необходимо дополнить его некоторыми вопросами физики.

### ***Основные цели изучения курса «Астрономия»***

Цель курса «Астрономия» дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира.

### ***В задачи изучения курса «Астрономия» входят***

- Показать место человека в Солнечной системе и Галактике;

- Ознакомить учащихся с основами астрономической науки, с научными методами и историей изучения Вселенной;
- Показать связь астрономии и физики, ознакомить с основными применениями физических законов в астрономии;
- Выработать сознательное отношение к активно внедряемым в нашу жизнь астрологии и другим оккультным наукам;
- Формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться индукцией, дедукцией, методами аналогий и идеализаций.

Преподавание курса трудно ограничить тесными рамками уроков. Поэтому желательно запланировать посещение планетария, экскурсии в обсерваторию.

На изучения курса «Астрономия» в 7 классе отведено учебное время в объеме 34 часа в год (1 час в неделю), в 8 классе 34 часа в год (1 час в неделю). Общее количество часов – 68

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **Раздел 1. Основы астрономии.**

Астрономия – наука о звёздах. Истоки астрономии. Наблюдения - основа астрономии. Телескопы. Определение расстояний до небесных тел.

Видимое движение Солнца. Эклиптика. Солнечное и лунное затмение

Время и календарь.

### **Раздел 2. Развитие взглядов на Вселенную**

Как древние представляли себе Вселенную. Астрономия в период Античности.

Система мира по Птолемею. Система мира по Копернику.

Джордано Бруно. Наблюдения и открытия Галилея. Создание современной модели мира.

### **Раздел 3. Солнечная система**

Структура Солнечной системы. Планеты Солнечной системы. Меркурий. Венера. Марс.

Земля. Луна – естественный спутник Земли. Фазы Луны. Юпитер. Сатурн. Уран. Нептун.

Изготовление модели планеты. Плутон и другие карликовые планеты.

Астероиды вблизи Земли. Защита от астероидной опасности. Кометы. Строение, происхождение комет. Знаменитые кометы. Метеорные тела. Метеориты.

### **Раздел 4. Солнце и звезды**

Звезды и созвездия. Атлас созвездий Гевелия. Созвездия Северного и Южного полушария. Легенды о созвездиях. Солнце – ближайшая звезда. Яркость звёзд. Цвет звёзд. Температура звёзд. Двойные звёзды. Переменные звёзды: пульсирующие переменные (цефеиды). Новые и сверхновые звёзды. Коричневые карлики и чёрные дыры.

### **Раздел 5. Строение Вселенной**

Галактики. Наша Галактика - Млечный Путь и место Солнца в ней.

Многообразие галактик. Скопления галактик.

Современная модель Вселенной. Большой взрыв и расширение мира.

### **Раздел 6. Исследования Солнечной системы**

Начало освоения космоса. Животные – космонавты. Первый отряд космонавтов.

Первые полёты человека в космос. Развитие космических исследований.

Самые известные космонавты. Игра «Звёздный час».

Радиотелескопы. Космические экспедиции по Солнечной системе.

Орбитальные космические станции. Проблема поиска внеземной жизни. Человек и его место во Вселенной.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО АСТРОНОМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Личностными* результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- формирование уважительного отношения к иному мнению;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

*Метапредметными* результатами является формирование следующих универсальных учебных действий:

### *а) Регулятивные УУД:*

- самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

### *б) Познавательные УУД:*

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи;
- отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем энциклопедий, справочников;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;

- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста;

- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

**в) Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

- доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;

- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

**Предметными** результатами изучения курса является формирование следующих умений:

Обучающийся на базовом уровне научится:

– понимать смысл геоцентрическая и гелиоцентрическая система, созвездие, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная;

– приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии;

– 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;

– находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Вега, Капелла, Сириус;

– использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

– выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

– определять определения физических величин: астрономическая единица, параллакс, парсек, период, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел;
- 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;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ (ПОУРОЧНОЕ) ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 класс

№	Тема урока	Всего	Взаимосвязь с программой воспитания	ЭОР, ЦОР	Содержание виды деятельности
<b>Введение в астрономию</b>					
1	Предмет астрономии	1		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Предмет астрономии, наблюдения
2-3	Звёздное небо	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	астрономии, астрономии и физики. Звёздное небо, созвездия
4-5	Изменение вида звёздного неба в течение суток	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Изменение вида звёздного неба в течение суток, горизонтальная система координат, кульминация светил, суточное движение светил на разных широтах.
6-7	Изменение вида звёздного неба в течение года	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Изменение вида звёздного неба в течение года, экваториальная система координат, эклиптика, зодиакальные созвездия.
8-9	Основы измерения времени	3		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Основы измерения времени, линейные перемены дат. Понятие о летоисчислении, виды календарей: юлианский, григорианский, всемирный календари
<b>2. Строение Солнечной системы</b>					



10-11	Видимое движение планет	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Видимое движение планет, конфигурации планет,
12-14	Законы Кеплера	3		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	сидерический синодический периоды обращения планет. Развитие представления о Солнечной системе. Законы Кеплера – закон движения небесных тел
15-16	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров этих небесных тел	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Теория тяготения Ньютона, закон всемирного тяготения, уточнение и обобщение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров этих тел
<b>Физическая природа тел Солнечной системы</b>					
17-18	Система Земля – Луна. Природа Луны	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Планеты Солнечной системы. Земля – планета
19-21	Планеты земной группы	3		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Солнечной системы, строение Земли
22-24	Планеты - гиганты	3		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	физические условия на Земле, Луна – спутник Земли,
25-26	Планеты	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	особенности движения, физические условия на Луне
27-28	Спутники	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	поверхность, лунное строение
29-30	Астероиды и метеориты			<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Солнечные и лунные затмения

31-32	Кометы и метеоры			<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Планеты земной группы, общие характеристики
33-34	Резерв	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	особенности каждой планеты – гиганты, общие характеристики, особенности каждой планеты и их спутников. Астероиды и метеориты, движение, происхождение, виды метеоритов. Кометы и метеоры, болиды и метеорные потоки.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

### 8 класс

<b>Солнце и звёзды</b>					
1-2	Общие сведения о Солнце	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Общие сведения о Солнце, строение Солнца
2-3	Источники энергии и внутреннее строение Солнца	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Строение вещества, чет состояния вещества, элементарные частицы. Ядерные и термоядерные реакции.
4-5	Расстояния до звёзд	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Спектральный анализ, виды спектров.
6-7	Физическая природа звёзд	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Различные проявления солнечной активности.
8-9	Двойные звёзды	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Влияние Солнца на Землю. Об
10-	Сверхновые	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	

11	звёзды			v-astronomiyu	характеристи звёзд, связь между физическими характеристи звёзд. Различ виды звёзд.
<b>Строение Вселенной</b>					
12- 13	Галактики. Наша Галактика	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	Галактики, и виды, строен состав. Наша Галактика. Метагалакти Жизнь и разу Вселенной
14- 15	Галактики	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
16- 17	Метагалактика	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
18- 19	Большой взрыв	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
20- 21	Эволюция звёзд	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
22- 23	Происхождение и эволюция галактик	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
24- 25	Чёрные дыры	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
26- 27	Происхождение планет	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
28- 29	Эволюция Солнечной системы	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
30- 31	Жизнь и разум во Вселенной	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
32- 33	Жизнь и разум во Вселенной	2		<a href="https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu">https://100urokov.ru/predmety/vvedenie-v-astronomiyu</a>	
34	Резервный урок	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		34			

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
-----------------------	--	--	--	--

