

Приложение 1  
к содержательному разделу основной образовательной программы  
среднего общего образования, утвержденной приказом муниципального  
бюджетного общеобразовательного учреждения средняя  
общеобразовательная школа №1 Яшкинского муниципального района от  
« 02 » 09 2019г. № 150

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному предмету астрономия  
(указать название)

Уровень образования среднее общее (11)

Количество часов 34 ч

Составитель  
Майер В.С.  
учитель  
физики

<b>Содержание</b>		<b>Стр</b>
1	Пояснительная записка	3
2	Учебно-тематический план	3
3	Основное содержание учебного предмета	4
4	Календарно-тематическое планирование	5
5	Требования к уровню подготовки выпускников	7

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» для 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1.С федеральным законом «Закон об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 –ФЗ

2 Приказа МО и Н РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

3.Приказа Минобрнауки России от 23.06.2015 N 609 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089"

Изучение астрономии на базовом уровне среднего общего образования направлено 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.

Задачи:

-приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

-овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;

-освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Учебный предмет «Астрономия» изучается в 11 классе, из расчета 34 часа в год, по 1 часу в неделю.

Для реализации программы используется учебник:, В.М. Чаругин «Астрономия 10- 11 класс», М. : Просвещение, 2018 г.

## 2.Учебно-тематический план

Наименование разделов	Количество часов
Основы практической астрономии	8
Законы движения небесных тел	4
Солнечная система	7
Методы астрономических исследований	3
Звезды	5

Наша Галактика - Млечный путь	7
Контроль	1
Итого	34 часа

### 3. Основное содержание учебного предмета

#### 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. Деятельность ООН в области космонавтики. Всемирная неделя космоса.

#### 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 определение 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 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.

#### 4.Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование тем	Количество часов	Дата
<b>Основы практической астрономии (8 часов).</b>			
1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая модель.	1	
2	Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Достижения современной космонавтики. Деятельность ООН в области космонавтики. Всемирная неделя космоса	1	
3	Созвездия. Видимая звездная величина. Тест	1	
4	Звездная карта. Небесная сфера. Небесные координаты. Особые точки небесной сферы.	1	
5	Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	1	
6	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны.	1	
7	Время и календарь	1	
8	Контрольная работа №1 по теме: «Основы практической астрономии»	1	
<b>Законы движения небесных тел ( 4 часа).</b>			
9	Структура и масштабы Солнечной системы	1	
10	Конфигурация и условия видимости планет.	1	
11	Законы Кеплера. Небесная механика. Определение масс небесных тел.	1	
12	Методы определения расстояния до тел Солнечной системы и определение их размеров. Движение искусственных небесных тел.	1	
<b>Солнечная система (7 часов)</b>			
13	Происхождение Солнечной системы.	1	
14	Система Земля-Луна.	1	
15	Планеты земной группы.	1	
16	Планеты-гиганты	1	
17	Спутники и кольца планет	1	
18	Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	1	
19	Контрольная работа №2 по теме: «Солнечная система».	1	

<b>Методы астрономических исследований (3 часа).</b>			
20	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Спектральный анализ. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	1	
21	Проявления солнечной активности: пятка, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности.	1	
22	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.	1	
<b>Звезды (5 часов).</b>			
23	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.	1	
24	Определение расстояния до звезд, параллакс, эффект Доплера.	1	
25	Двойные и кратные звезды. Внутреннее строение и источники энергий звезд. Происхождение химических элементов.	1	
26	Внесолнечные планеты. Проблемы существования жизни во Вселенной.	1	
27	Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Контрольная работа №3 по теме: «Звезды».	1	
<b>Наша Галактика- Млечный путь (7 часов).</b>			
28	Состав и структура Галактики.	1	
29	Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	1	
30	Открытие других галактик. Многообразие галактик. Электромагнитное излучение, космические лучи.	1	
31	Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Красное смещение. Закон Хаббла. Строение и эволюция Вселенной.	1	
32	Повторение по теме: «Солнечная система».	1	
33	Промежуточная аттестация по итогам 2019-2020 учебного года	1	
34	Повторение по теме: «Звезды».	1	

## 5. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения «Астрономии» на базовом уровне выпускник 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 небосводе 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.