

Приложение  
к содержанию разделу основной образовательной программы  
среднего общего образования, утвержденной приказом МБОУ Гимназия № 6 от 17 августа 2018 № 198-п

**Рабочая программа  
учебного предмета «Астрономия» (базовый уровень)  
для 10 класса**

Составители: Андреева Зинаида Михайловна, учитель физики;  
Четверухина Гульнара Абубакировна, учитель физики

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия» (базовый уровень)

### Личностные результаты:

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 6) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- б) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **2. Содержание учебного предмета «Астрономия» (базовый уровень)**

### **1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками**

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

### **2. Практические основы астрономии**

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

### **3. Строение Солнечной системы**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

### **4. Природа тел Солнечной системы**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна -двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

### **5. Солнце и звезды**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

### **6. Строение и эволюция Вселенной**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

### **7. Жизнь и разум во Вселенной**

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радио-астрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

## **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>I.</b>	<b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b>	<b>2</b>
1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.	1
2	Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	1
<b>II.</b>	<b>Практические основы астрономии</b>	<b>5</b>
3	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.	1
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил.	1
5	Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика Практическая работа № 1 со звездной картой	1
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	1
7	Контрольная работа № 1 по теме «Практические основы астрономии».	1
<b>III.</b>	<b>Строение солнечной системы</b>	<b>6</b>
8	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1
9	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1
10	Законы Кеплера. Решение задач.	1
11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Решение задач.	1
12	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	1
13	<b>Контрольная работа № 2</b> <b>по теме «Строение Солнечной системы».</b>	1
<b>IV.</b>	<b>Природа тел солнечной системы</b>	<b>8</b>
14	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1

15	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами.	1
16	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса	2
17	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2
18	Малые тела Солнечной системы.	1
20	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Природа тел Солнечной системы».</b>	1
<b>V.</b>	<b>Солнце и звезды</b>	<b>6</b>
21	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца.	1
22	. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1
23	Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд.	1
24	Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Массы и размеры звезд. Модели звезд.	1
25	Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд различной массы.	1
26	<b>Проверочная работа «Солнце и Солнечная система».</b>	1
<b>VI.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики.</b>	<b>5</b>
27	Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	1
28	Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.	1
29	«Красное смещение» и закон Хаббла. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.	1
<b>VII.</b>	<b>Жизнь и разум во Вселенной</b>	<b>2</b>
31	Проблема существования жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы	1
32	Современные возможности космонавтики и радио- астрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.	1
33-34	<b>Обобщающее занятие.</b>	2

