

Муниципальное образование город Краснодар

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

муниципального образования город Краснодар средняя общеобразовательная

школа № 102 имени Героя Советского Союза Георгия Бочарникова

(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 28.08.2020 протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ О.А. Грушко

подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По \_\_\_\_\_ астрономии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10 - 11 классы)

Количество часов \_\_\_\_\_ 34

Учитель Дмитриева С.Н.

Программа разработана в соответствии и на основе

ФКГОС-2004, на основе авторской программы «Астрономия. 11 класс», автор

Е.К. Страут (М.: Дрофа, 2011)

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Программа разработана на основе авторской программы «Астрономия. 11 класс», автор Е.К. Страут (М.: Дрофа, 2011)

На изучение астрономии отводится 34 часа: 16 часов в 10 классе (II полугодие), 18 часов в 11 классе (I полугодие).

Класс	10	11	Итого
Количество часов в неделю	18	16	34

## 1. СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Введение (1 ч)

Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения — основа астрономии. Телескопы.

### 2. Практические основы астрономии (6 ч)

Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения Земли и ее обращения вокруг Солнца.

Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

### 3. Строение Солнечной системы (5 ч)

Гелиоцентрическая система мира Коперника, ее значение для науки и мировоззрения. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и звездный периоды. Законы Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Движение космических объектов под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.

### 4. Природа тел Солнечной системы (7 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.

Система Земля — Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы. Болиды и метеориты.

Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы.

### 5. Солнце и звезды (6 ч)

Звезды — основные объекты во Вселенной. Солнце — ближайшая звезда. Строение Солнца и его атмосферы. Активные образования на Солнце: пятна, вспышки, протуберанцы. Роль магнитных полей на Солнце. Периодичность солнечной активности и ее связь с геофизическими явлениями.

Звезды, их основные характеристики. Определение расстояний до звезд. Годичный параллакс. Внутреннее строение звезд и источники их энергии. Двойные звезды. Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры.

### 6. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер галактик. Квазары.

Крупномасштабная структура Вселенной. «Красное смещение». Реликтовое излучение. Расширение Вселенной.

Строение и эволюция Вселенной как проявление физических закономерностей материального мира.

Жизнь и разум во Вселенной.

### Заключительная лекция (1 ч)

Наблюдения (практические занятия) (4 ч) (под руководством учителя во внеурочное время)

**Наблюдения невооруженным глазом:**

### Практические занятия:

1. Определение сторон горизонта и примерной географической широты места наблюдения по Полярной звезде.

2. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба (с использованием подвижной звездной карты).
3. Суточное вращение неба.
4. Нахождение планет (с использованием «Школьного астрономического календаря»).
5. Фазы Луны.

**Наблюдения в телескоп:**

Вращение Солнца. Пятна и факелы.

Рельеф Луны.

Фазы Венеры. Марс. Юпитер и его спутники. Кольца Сатурна.

Двойные и кратные звезды. Звездные скопления. Млечный Путь. Туманности и галактики.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Разделы	к/ч	Темы	к/ч
<b>10 класс – 18 часов</b>			
<b>1. Введение</b>	<b>1</b>	1. Предмет астрономии. Структура и масштабы вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	1
<b>2. Практические основы астрономии</b>	<b>6</b>	2. Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения Земли и ее обращения вокруг Солнца	1
		3. Звезды и созвездия	1
		4. Небесные координаты и звездные карты	1
		5. Годичное движение Солнца. Эклиптика.	1
		6. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1
		7. Время и календарь	1
<b>3. Строение Солнечной системы</b>	<b>5</b>	8. Гелиоцентрическая система мира Коперника, ее значение для науки и мировоззрения.	1
		9. Конфигурации планет и условия их видимости	1
		10. Синодический и звездный периоды. Законы Кеплера	1
		11. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	1
		12. Движение космических объектов под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел	1
<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	13. ПЗ. Суточное вращение неба. Нахождение планет (с использованием «Школьного астрономического календаря»)	1
		14. ПЗ. Определение сторон горизонта и примерной географической широты места наблюдения по Полярной звезде.	1
		15. ПЗ. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба (с использованием подвижной звездной карты).	1
		16. ПЗ. Фазы Луны.	1
<b>4. Природа тел Солнечной системы</b>	<b>7</b>	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
		2. Система Земля — Луна. <i>Наблюдение в телескоп: Рельеф Луны</i>	1
		<b>11 класс – 16 часов</b>	
		3. Планеты земной группы	1

		<i>Наблюдение в телескоп: Фазы Венеры. Марс.</i>	
		4. Планеты-гиганты	1
		5. Спутники и кольца планет-гигантов <i>Наблюдение в телескоп: Юпитер и его спутники. Кольца Сатурна.</i>	1
		6. Малые тела Солнечной системы. Болиды и метеориты.	1
		7. Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы.	1
<b>5. Солнце и звезды</b>	<b>6</b>	8. Звезды — основные объекты во Вселенной. Солнце — ближайшая звезда.	1
		9. Строение Солнца и его атмосферы. Активные образования на Солнце: пятна, вспышки, протуберанцы. <i>Наблюдение в телескоп: Вращение Солнца. Пятна и факелы</i>	1
		10. Роль магнитных полей на Солнце. Периодичность солнечной активности и ее связь с геофизическими явлениями	1
		11. Звезды, их основные характеристики. Определение расстояний до звезд. Годичный параллакс.	1
		12. Внутреннее строение звезд и источники их энергии. Двойные звезды. Переменные и нестационарные звезды.	1
		13. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры	1
<b>6. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>5</b>	14. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. <i>Наблюдение в телескоп: Двойные и кратные звезды. Звездные скопления. Млечный Путь. Туманности и галактики</i>	1
		15. Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер галактик. Квазары.	1
		16. Крупномасштабная структура Вселенной. «Красное смещение». Реликтовое излучение. Расширение Вселенной.	1
		17. Строение и эволюция Вселенной как проявление физических закономерностей материального мира. Жизнь и разум во Вселенной	1
		18. Жизнь и разум во Вселенной. Обобщающий урок	1
		<b>Итого:</b>	<b>34</b>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей математики,  
физики, информатики МАОУ СОШ № 102  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № 1

\_\_\_\_\_

подпись руководителя МО

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ года