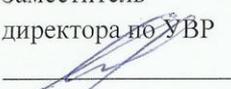
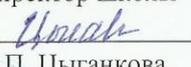


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Кустарёвская средняя школа»

ПРИНЯТО  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математического  
цикла  
Протокол № 5 от 26.08.2019г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель  
директора по УВР  
  
А.Г. Якунина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
  
Н.П. Цыганкова  
Приказ №103 от 31.08.2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
на 2019 / 2020 учебный год**

Учитель: Подкидышев Алексей Константинович  
без квалификационной категории

Предмет: астрономия

Класс: 10

Количество часов в неделю 1 за год 34

## I. Пояснительная записка.

1. Сведения о примерной и/или авторской учебной программе, на основе которой разработана рабочая программа.

Рабочая программа по астрономии 10 класса разработана на основе приказа МОиН РФ от 07.06.2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных, образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089»; программы по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс» (Е. К. Страут, 2010 г.)

2. Цели и задачи изучения астрономии.

Изучение курса астрономии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне в общеобразовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей и задач:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний 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;
- 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 звёздного 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.

3. Особенности класса.

10 класс является общеобразовательным и углубленного изучения астрономии в нём не предусмотрено.

4. Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа, в соответствии с учебным планом школы.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом МКОУ «Кустарёвская СШ» на 2019-2020 учебный год рассчитана на 34 часа (исходя из 34 учебных недель в году).

5. Используемый учебно-методический комплект по учебному предмету.

Для преподавания астрономии в 10 классе используется УМК «Астрономия. Базовый уровень» Воронцова-Вельяминова Б.А., Страут Е.К. (М.: Дрофа).

УМК соответствует Федеральному перечню учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы и имеющих государственную аккредитацию, осуществляющих реализацию начального, общего и среднего образования.

б. Формы контроля и возможные варианты его проведения.

Контроль усвоения учебного материала может осуществляться следующим образом:

- фронтальный опрос;
- беседа;
- решение задач;
- тест;
- проверочная работа.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения астрономии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне ученик 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 звёзд, 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 звёзд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звёзд, источник энергии звёзд 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 звёзд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звёзды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус. Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звёзд 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 её от лженаук;

- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

### III. Содержание учебного курса.

#### **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.

#### **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 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 звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые 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.

IV. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждого раздела.

№	Наименование разделов	Кол-во часов	В том числе часы на	
			Контр. раб.	Практ. раб.
1	Введение в астрономию	2	-	-
2	Практические основы астрономии	5	-	-
3	Строение Солнечной системы	6	-	-
4	Природа тел Солнечной системы	6	-	-
5	Солнце и звезды	6	-	-
6	Строение и эволюция Вселенной	6	-	-
7	Повторение	1	-	-
	Резерв	2	-	-

V. Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
<b>Раздел 1. Введение в астрономию (2 часа)</b>				
1	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной.	1		
2	Наблюдения - основа астрономии. Телескопы.	1		
<b>Раздел 2. Практические основы астрономии (5 часов)</b>				
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты.	1		
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах.	1		
5	Годичное движение Солнца. Эклиптика.	1		
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1		
7	Время и календарь.	1		
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы (6 часов)</b>				
8	Развитие представлений о строении мира.	1		
9	Конфигурация планет. Синодический период.	1		
10	Законы движения планет Солнечной системы.	1		
11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1		
12	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	1		
13	Повторительно-обобщающий урок по разделам «Практические основы астрономии» и «Строение Солнечной системы».	1		
<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы (6 часов)</b>				
14	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1		
15	Система Земля-Луна.	1		
16	Природа планет земной группы.	1		
17	Далёкие планеты.	1		
18	Малые тела Солнечной системы	1		
19	Повторительно-обобщающий урок по разделу «Природа тел Солнечной системы».	1		
<b>Раздел 5. Солнце и звезды (6 часов)</b>				
20	Солнце: состав и строение; энергия и температура.	1		

21	Солнце: атмосфера и солнечная активность.	1		
22	Расстояния до звёзд. Характеристики излучения звёзд.	1		
23	Массы и размеры звёзд.	1		
24	Переменные и нестационарные звёзды.	1		
25	Повторительно-обобщающий урок по разделу «Солнце и звёзды».	1		
<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)</b>				
26	Млечный путь и Галактика. Звёздные скопления и ассоциации.	1		
27	Межзвёздная среда. Движение звёзд в Галактике. Её вращение.	1		
28	Другие звёздные системы и Галактики.	1		
29	Основы современной космологии.	1		
30	Жизнь и разум во Вселенной.	1		
31	Повторительно-обобщающий урок по разделу «Строение и эволюция Вселенной».	1		
<b>Раздел 7. Повторение (1 час)</b>				
32	Итоговый урок по курсу «Астрономия».	1		
<b>Резерв (2 часа)</b>				
33-34	Резервный урок	2		

VI. Список литературы и материально-техническое оснащение образовательного процесса.

Учебники Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник./ Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - М.: Дрофа, 2018.	Учебно-методические пособия Воронцов-Вельяминов. Б.А. Очерки о вселенной. М.: Наука, 1976. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». – М.: Дрофа, 2018. Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1989. Энциклопедический словарь юного астронома/ Сост. Н.П. Ерпылев. – М.: Педагогика, 1980.	Медиаресурсы Stellarium World Wide telescope
--	---	--