

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.

6. 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 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.

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
Раздел 1. Введение в астрономию (2 часа)				
1	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной.	1		
2	Наблюдения - основа астрономии. Телескопы.	1		
Раздел 2. Практические основы астрономии (5 часов)				
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		
Раздел 3. Строение Солнечной системы (6 часов)				
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		
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы (6 часов)				
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		
Раздел 5. Солнце и звезды (6 часов)				
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		
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)				
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		
Раздел 7. Повторение (1 час)				
32	Итоговый урок по курсу «Астрономия».	1		
Резерв (2 часа)				
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
--	---	--