

муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 44»  
Центр дополнительного образования

Согласовано:  
школьное методическое объединение  
от «01» сентября 2018г.  
Протокол № 1



Принята на заседании Педагогического  
совета  
Протокол № 13  
«01» сентября 2018г.

естественнонаучная направленность

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
астрономического кружка  
«Звездочёт»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Камышева Ольга Витальевна,  
педагог дополнительного образования

Ярославль, 2018

## *Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»*

### **Пояснительная записка**

В начальной школе астрономия как отдельный предмет не включена в учебный план, однако, уже младшие школьники проявляют к ней интерес. Первоначальные астрономические знания дети получают на уроках окружающего мира, из научно-популярной литературы, но этого недостаточно.

Астрономия является очень важной, неотъемлемой частью формирования мировоззрения школьников, она позволяет дать целостное представление о Вселенной, сформировать знания о наблюдаемых небесных явлениях, привлечь внимание к красоте мироздания. Это одна из самых увлекательных и прекрасных наук о природе, она исследует не только настоящее, но и далекое прошлое окружающего нас мира, а также позволяет нарисовать научную картину будущего Вселенной

К сожалению, сегодня нет единой, рассчитанной на весь период обучения в начальной школе, программы внеурочной деятельности по данному направлению. Обучение основам астрономии обучающихся младшего школьного возраста в методической литературе представлено на уровне методических разработок отдельных уроков или внеклассных занятий.

Особенность астрономии в том, что она глубоко затрагивает мировоззренческие вопросы, а значит, формирует общее представление об окружающем мире, его познаваемости. Таким образом, данная программа предполагает повысить уровень теоретической и практической подготовки учащихся по астрономии, а значит, будет благотворно сказываться на общей эффективности обучения и воспитания.

**Новизна и актуальность программы** состоит в том, что в последнее время в астрономии было сделано множество важных открытий, существенно расширивших наши представления о Вселенной, программа предусматривает использование на занятиях современных сведений по астрономии.

Данная программа рассчитана на детей младшего школьного возраста, ее **актуальность** основывается и на интересе и потребностях обучающихся.

### **Форма и режим занятия**

Программа предназначена для работы с детьми школьного возраста 7-11 лет. Рассчитана на 2 года, объем программы 72 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

**Цель:** формировать у детей устойчивый интерес к астрономии

**Задачи:**

### **Предметные**

- 1.Познакомит со строением, расположение, движение объектов на звездном небе влиянием небесных объектов на Землю; о структуре, размерах, возрасте Вселенной
- 2.Познакомить с созвездиями
- 3.Дать представления о луноходах.

### **Метопредметные**

1. Развивать стремление к исследовательской деятельности;
2. Развивать навыки самостоятельности;

### **Личностные**

1. формировать коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

**Приложение 1. Учебно-тематическое планирование**

Год обучения	тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Форма аттестации
1 год	Вселенная в прошлом	7	5	2	
	Планета Земля	8	6	2	
	Звездное небо	8	6	2	
	Солнечная система	9	8	1	
	Защита проекта	4		4	
	Резерв	1			
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	
2 год	Вселенная в настоящем	8	5	3	
	Планета Земля	8	6	2	
	Звездное небо	8	4	4	
	Солнечная система	8	5	3	
	Защита проекта			4	

	Резерв	1			
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	

## **Содержание программы 1 год обучения(36 часов)**

### **Модуль 1**

#### **Вселенная в прошлом**

Представление о Вселенной у древних народов Севера, Индии, Греции. Выполнение поделки «Вселенная древних индусов», «Вселенная древних индусов. Теоретические сведения об астрономических знаниях древних Египтян. Изготовление солнечных часов. Техника безопасности по наблюдению Солнца и других космических объектов, назначение светофильтров. Инструменты для наблюдения звездного неба: глаз, подзорная труба, бинокль, телескопы. Краткая история возникновения Стоунхенджа, его астрономическое назначение. Выполнение модели Стоунхенджа из пластилина

### **Модуль 2 (8 часов)**

#### **Планета Земля**

Земная атмосфера днем и ночью. Фронтальный опыт с цветным капроном, объясняющий глубину цвета неба. Выполнение модели Земли из

пластилина с учетом внутреннего строения, вырезание сектора земного шара. Объяснение механизма смены дня и ночи. Демонстрация с помощью модели Земли и Солнца. Простейшие сведения о Луне как о космическом объекте, движение Луны вокруг Земли, фазы Луны. Зарисовка пейзажа с лунным небом, правильное изображение месяца и поиск ошибок изображения Луны на картинках. Наблюдение и зарисовка фаз Луны в течение недели в качестве домашнего задания. Роль лунного календаря в нашей жизни, сфера его использования. Закрепление понятий новолуние, полнолуние, четверть Луны, фаза Луны. Лунный календарь на текущий месяц, сравнение фаз Луны с рисунками домашнего задания

### **Модуль 3 (8 часов)**

Звездное небо. Сколько звезд на небе? Создание модели лунно-звездного неба из черного картона. Куда пропадают звезды днем? Опыт с моделью звездного неба и фонариком. Определение созвездия. Наглядная демонстрация факта о различной удаленности звезд, входящих в одно созвездие – создание учащимися модели созвездия Кассиопеи. Демонстрация северного и южного полушария. Знакомство с созвездиями, которые могут наблюдать, жители Северной Америки и мы – жители Евразии. Помещение одного созвездия на заготовку для итогового проекта. Упорядоченное расположение звезд в космическом пространстве. Скопления звезд. Условия видимости Млечного пути, легенды разных народов о Нашей Галактике. Подписать заготовку для итогового проекта с учетом галактического адреса. Вращение Нашей Галактики. Создание модели спиралевидной галактики из картона с вращательным механизмом

### **Модуль 4( 8 часов)**

#### **Солнечная система**

Что такое Солнце? Почему к Солнцу не летают космические аппараты? Солнечный свет и жизнь на Земле. Размеры Солнца по сравнению с Землей. Техника безопасности при наблюдении Солнца. Что такое планета. Можно ли увидеть планеты с Земли? Планеты Солнечной Системы. Создание модели Солнечной Системы из пластилина на заготовках. Выстраивание планет в парад. Условия возникновения парада планет. Знакомство с кометами и облаком Оорта. Зарисовка кометы на поделке «Парад планет». Что такое метеорит? В чем отличие метеорита от метеора. Падение метеоритов на Землю и другие планеты. Челябинский метеорит. Что такое туманность? Как она образуется

### **Защита проекта ( 4 часа)**

Защита проекта. Темы: «Модель Земли», «Луна и фазы Луны», «Созвездие Кассиопея», «Галактика Млечный Путь», «Модель Солнечной Системы», «Астероид

### **Календарно-тематическое планирование 1 год обучения (36 часов)**

	Тема	теори я	практи ка	Форма занятий	Форма контрол я
1/1	Мифы о Вселенной. Инструктаж Т.Б	1			
2/2	Древняя обсерватория		1		
3,4/ 3,4	Звездная наука Египтян. Изготовление солнечных часов	1	1		
5/5	Аристотель и Коперник	1			
6/6	Как наблюдают небо?	1			

7/7	Обобщающий урок – игра «Знатоки»	1			
1/8	Почему небо голубое?	1			
2/9	Планета Земля – голубой шар		1		
3/10	Создадим планету сами!		1		
4/11	Почему днем светло, а ночью – темно?	1			
5/12	Почему летом тепло, а зимой холодно?	1			
6/13	Спутница Земли	1			
7/14	Лунный календарь	1			
8/15	Урок-игра «Почемучки»	1			
1/16	Поговорим о звездах		1		
2/17	«Черная дорожка посыпана горошком»	1			
3/18	Что такое созвездие?	1			
4/19	Созвездия северного полушария	1			
5/20	Созвездия южного полушария	1			
6/21	Млечный Путь	1			



7/2 2	Изготовление поделки «Наша Галактика»		1		
8/2 3	Урок-игра – «Звездный час»	1			
1/2 4	Самая близкая звезда	1			
2/2 5	Планеты Солнечной Системы	1			
3/2 6	Изготовление поделки «Парад планет»		1		
4/2 7	Астероиды	1			
5/2 8	Кометы	1			
6/2 9	Падают ли звезды?	1			
7/3 0	Метеориты	1			
8/3 1	Туманности	1			
9/3 2	Урок-игра «Прогулка по Солнечной Системе»	1			
33. 34	Защита проекта. Темы: «Модель Земли», «Луна и фазы Луны», «Созвездие Кассиопея», «Галактика Млечный Путь», «Модель Солнечной Системы», «Астероид	1	1		

35\ 36	Защита проекта. Темы: «Модель Земли», «Луна и фазы Луны», «Созвездие Кассиопея», «Галактика Млечный Путь», «Модель Солнечной Системы», «Астероид	1	1		
-----------	---	---	---	--	--

**К концу 1 года обучающиеся должны знать**

1. Теоретические сведения об астрономических знаниях древних народов.
2. Инструменты для наблюдения звездного неба: подзорная труба, бинокль, телескопы
3. Планеты солнечной системы.

**Уметь**

1. Определять фазы луны.
2. Определять созвездия
3. Создавать модели земли, луны, солнечной системы.

**Содержание курса 2 год обучения (36 часов)**

**Модуль1 (8 часов)**

**Вселенная в настоящем**

Для чего нам календарь. Роль астрономии в зарождении календаря. Виды календарей. Великие астрономические даты. Изготовление вечного календаря. Роль собак в развитии космонавтики. Какие еще животные побывали в космосе. Полет Юрия Гагарина и Алексея Леонова. В чем разница между астрономией и астрологией. «Родословная» астрологии, статистика против астрологии. Какие бывают телескопы. Что можно увидеть в телескоп. Телескоп Хаббл. Просмотр видеоролика «Вселенная телескопа Хаббл». Изготовление поделки «Телескоп».

## **Модуль 2 (8 часов)**

### **Планета Земля**

Что такое радуга? Условия появления радуги в природе. Получение радуги в лабораторных условиях с помощью мыльных пузырей и компакт-диска, изготовление устройства для запуска мыльных пузырей. Что такое Луна. Способы определения растущей и стареющей Луны. Движение Луны. Можно ли видеть Луну днем? Наблюдение Луны на уроке при условиях видимости. Основные объекты лунной поверхности. Изучение карты светлой стороны Луны. Что такое луноходы и для чего они нужны. Поделка «Луноход-1». История полета космического корабля Аполлон-11. Что чувствует человек на Луне. Лунное небо. Изготовление поделки «Я на Луне».

## **Модуль 3(8 часов)**

### **Звездное небо**

История возникновения созвездий. Список созвездий, существующих на данный момент. Изучение созвездий южного полушария по карте звездного неба. Изучение созвездий северного полушария по карте звездного неба. Работа с немой картой звездного неба по определению очертаний ярчайших созвездий. Изучение созвездий зенита в нашей местности. Вышивание созвездий на ткани.

#### **Модуль 4 (8 часов).**

##### **Солнечная система.**

Дажьбог. Значение Солнца в жизни народа древней Руси. Изготовление поделки «Дажьбог». Астрономические признаки дней равноденствия и солнцестояния, зарисовка карты данных явлений с датами. Что такое ультрафиолетовое излучение Солнца, опасно ли оно? Озоновый слой Земли. SPF-фактор, как правильно выбирать средства защиты от УФ излучения – солнцезащитные очки, панамы, применение УФ в медицине, экскурсия в медицинский кабинет – демонстрация УФ облучателя, солярии, УФ излучение в космосе. Актуализация знаний об элементах Солнечной Системы. Планеты, кометы, метеоры и метеориты, астероиды. Что такое карликовая планеты. Плутон, Церера, Хаумеа, Макемаке, Эрида. Выполнение модели Плутона из пластилина с вырезанием фрагмента.

##### **Защита проекта ( 4 часа)**

Защита проекта. Темы: «Космодром Байконур», «Как космонавты живут на орбите», «Телескопы», «Луноход-1», «Незаходящие созвездия», «Солнечная Система»

#### **Календарно-тематическое планирование 2 год обучения (36 часов)**

№ п/п	Тема	Количество часов		Форма занятий	Форма контрол я
		Теория	Практик а		
1/1	Календари		1		
2/2	Дорога в космос		1		
3/3	Животные- космонавты	1			
4/4	Человек в гостях у Космоса	1			
5/5	Астрономия и астрология	1			
6/6	«Гороскоп- калейдоскоп»	1			
7/7	Телескопы	1			
8/8	Урок-игра «Дорожка к орбите»	1			
1/9	Семицветная коса подпирает небеса	1			
2/1 0	Фронтальная исследовательск ая работа «Кто раскрасил радугу»		1		
3/1 1	Спутница Земли		1		
4/1	Светлая сторона	1			

2	Луны				
5/1	Темная сторона	1			
3	Луны				
6/1	Луноходы	1			
4					
7/1	Человек на Луне	1			
5					
8/1	Обобщающий	1			
6	урок-игра «А знаете ли вы?»				
1/1	Кто живет на	1			
7	небе?				
2/1	Созвездия	1			
8	южного полушария				
3/1	Созвездия	1			
9	северного полушария				
4/2	88 созвездий		1		
0					
5/2	Прятки с		1		
1	небесными жителями				
6,7/	Незаходящие		2		
22	созвездия в				
23	нашей местности				
8/2	Обобщающий	1			
4	урок-игра				

	«Звездный час»				
1/2 5	Поклонение Солнцу на Руси	1			
2/2 6	Дни равноденствия и солнцестояния	1			
3,4/ 27, 28	Ультрафиолетов ое излучение	1	1		
5/2 9	Состав Солнечной Системы. Карликовые планеты – небесные циркачи	1			
6,7/ 30, 31	Изготовление лэпбука «Солнечная Система»		1		
8/3 2	Обобщающий урок-игра «Солнечные лучики»	1			
33\ 34	Творческий проект		2		
35\ 36	Творческий проект		2		

## **К концу года дети должны знать**

1. Виды календарей.
2. Состав солнечной системы
3. Виды Луноходов

## **Уметь**

1. Работать с немой картой звездного неба по определению очертаний ярчайших созвездий.
2. Уметь определять астрономические признаки дней равноденствия и солнцестояния.
3. Работать с телескопом

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**

### ***Личностные:***

1. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

### ***Метапредметные:***

1. Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2. Умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.



## **Условия реализации программы**

### ***Перечень учебного оборудования для занятий***

1. Глобус Земли физический.
2. Глобус Луны.
3. Теллурий, модель планетной системы.
4. Карты движения планет.
5. Карта Луны.
6. Модель для демонстрации солнечных и лунных затмений.
7. Фотографии полярной области неба.
8. Карты звездного неба демонстрационные, атлас звездного неба, астрономические календари.
9. Рисунки созвездий в мифах и легендах.
10. Плакат «Смена дня и ночи».
11. Плакат «Смена времен года».
12. Настольная лампа.
13. Астрономические приборы: подзорная труба, телескоп, цифровой фотоаппарат, угломер.
14. Компьютер с возможностью выхода в интернет, интерактивная доска, мультимедийное оборудование.
15. Библиотека методической, учебно-популярной и энциклопедической литературы.

### ***Материально-техническое оснащение.***

1. Аудиоэнциклопедия «Увлекательная астрономия», познавательная программа для детей.

2. Мультимедийный курс «Открытая астрономия» (автор Н.Г. Гомулина под ред. В. Сурдина);

3. Аудиоэнциклопедия «Увлекательная астрономия», познавательная программа для детей.

### **Формы аттестации.**

- В процессе проведения занятий проводится индивидуальная оценка уровня полученных навыков, развития мировоззрения, повышения эрудированности, путём наблюдения за ребёнком, его успехами.
- Проведение диагностического занятия в игровой форме после изучения каждого модуля, с целью определения уровня астрономических знаний детей.
- Представление обучающимися результатов собственных исследований на научных конференциях школьников разных уровней.
- Представление детьми своих результатов работы в виде моделей, рисунков, сказок, стихотворений, сообщений, и других работ.
- Подготовка обучающимися результатов своей работы в виде портфолио в конце учебного года. Защита проекта, в ходе которой определяется уровень астрономических знаний детей. Присуждение звания «Юный астроном года».

### **Список литературы для педагогов**

1. Андрианов Н.К., Марленский А.Д. Астрономические наблюдения в школе: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1987.
2. Бердышев С. Законы космоса. – М: Рипол Классик, 2002
3. Бонов А. Мифы и легенды о созвездиях. - Мн.: Высш. школа, 2004.
4. Гагарин Ю. Вижу Землю. Москва, 1968.
5. Данлоп С. Азбука звездного неба. - М.: Мир, 1990.

6. Дорожкин Н.Я. Космос. - ООО «Издательство Астрель», 2004
7. Дубкова С.И. Засов А.В. Атлас звёздного неба. – М. Росмэн – Пресс, 2003
8. Жалыбина И.И. Природа тел Солнечной системы. // Физика. Приложение к газете "Первое сентября". - 2006. - № 4.
9. Зигель Ф.Ю. Путешествие по недрам планет. – М., Недра, 1988.
10. Козлова Н. Д. Я иду на урок астрономии. Москва. 2001
11. Коротцев О.Н. Астрономия для всех. - СПб.: Азбука-классика, 2004.
12. Куклова Мария Евгеньевна, учитель физики. Рабочая программа внеурочной деятельности по астрономии "Звездная азбука". 1-4 класс.
13. Методика преподавания астрономии в школе. Под редакцией Л. Мордовцева. Москва. 1973
14. Монльор Р.Р. Астрономия: Школьный атлас. - М.: Росмэн, 1998.
15. Мухин Л. Мир астрономии. – М., Молодая гвардия, 1987.
16. Николов, Н., Харалампиев, В. Звездочеты древности / Н. Николов, В. Харалампиев. – М.: Мир, 1991. – 286с.
17. Перельман Я.И. «Занимательная астрономия», - Д., ВАП, 1994
18. Перельман Я.И. Занимательная астрономия / Я.И. Перельман. – М.: АСТ: Астрель: Хранитель, 2008. – 284, [4] с.: ил. – (Занимательная наука).
19. Порцевский, К.А. Моя первая книга о Космосе / К.А. Порцевский. – М.: Росмэн, 2005
20. Саркисян Е.А. Небесные светила - надежные ориентиры. - М.: Просвещение, 1991.
21. Соболев В.В. История астрономии в России и СССР. - М.: Янус-К, 1999.
22. Уманский С.П. Луна – седьмой континент. – Знание, 1989.
23. Цесевич В.П. Что и как наблюдать на небе. – 6-е изд., перераб. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1984.
24. Шимбалов А. Атлас созвездий. Москва. 2005

25.Энциклопедия «Открой мир вокруг себя» «Путешествие в космос» - М, 2010.

26.Энциклопедия тайн и загадок. В. Калашников «Звёзды и планеты», занимательная астрономия, изд. Белый город, Москва, 2002.

### **Список литературы для обучающихся**

1. Большая энциклопедия эрудита, изд. «Махаон», 2004.
2. Детская энциклопедия «Астрономия и космос». – М.: Росмэн,2010
3. Иллюстрированная энциклопедия «Звёздное небо». Мир Энциклопедий. Аванта +, М.: Астрель, 2009
4. Иллюстрированная энциклопедия. Астрономия . М.:Росмэн,2010
5. Керрод Робин. Космическое пространство: иллюстрированный атлас для детей. – М.: ОНИКС 21 век, 2001.
6. Космос. – Смоленск: Русич, 2001. (Школьная энциклопедия).
7. Левитан Е. П. Твоя Вселенная.- М., «Просвещение», 2007
8. Левитан Е.П. Малышам о звёздах и планетах. - М.: изд. Педагогика-пресс.1993.
9. Перельман Я.И. «Занимательная астрономия», -Д.:ВАП,1994
- 10.Плешаков А.А., Сонин Н.И. Альбом-задачник «Твои открытия». М.: Дрофа, 1997.
- 11.Экология цивилизации. Что было до нашей эры. – М.:Педагогика-Пресс,1994
- 12.Энциклопедия «Я познаю мир» Астрономия, М.: Астрель,2005
- 13.Энциклопедия для детей. [Том 8]. Астрономия / ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, А. Элиович, В. Цветков и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007.
- 14.Энциклопедический словарь юного астронома. - М.: Педагогика, 1996.
- 15.Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2004

