

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 9  
г.о. Чапаевск Самарской области**

<b>Рассмотрено на заседании МО</b>	<b>Проверено</b>	<b>Утверждено</b>
Руководитель МО _____ / Г.Д. Данилова _____ /  протокол № 1 от 30.08.2023г.	Ответственный за учебную часть  _____/О.К.Ягова / 30.08.2023	Директор школы _____/С.В.Титова/  Приказ №74/2-од от 30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Школа юного астронома»**

**для обучающихся 1-4 классов**

Чапаевск, 2023г

## **Пояснительная записка**

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «**Школа юного астронома**» составляют следующие документы.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ 4

2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64100).

4. . Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69676).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 “Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229)

Сегодня в школе астрономия как отдельный предмет исключена из базисного учебного плана, однако, уже младшие школьники проявляют к ней интерес. Первоначальные астрономические знания дети получают на уроках окружающего мира, из научно-популярной литературы, но этого недостаточно.

К сожалению, сегодня нет единой, рассчитанной на весь период обучения в начальной школе, программы дополнительного образования по данному направлению. А вместе с тем, 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.

Научная новизна и актуальность курса состоит в том, что в последнее время в астрономии было сделано множество важных открытий, существенно расширивших наши представления о Вселенной, программа

курса предусматривает использование на занятиях современных сведений по астрономии.

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

### **Цель программы:**

Формировать у учащихся условия для устойчивого интереса к астрономии, «вооружить» детей знаниями о строении окружающего мира, всей Вселенной для объяснения явлений окружающего мира

### **Задачи программы:**

- изучить строение, расположение, движение объектов на звездном небе;
- изучить влияние небесных объектов на Землю;
- повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся;
- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать навыки самостоятельности;
- развивать умение работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного;

### **Особенности программы**

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

### **Формы организации учебного процесса**

Основными видами деятельности при изучении данного курса являются: теоретические занятия, практические работы, наблюдения в природе.

Теоретические занятия обеспечивают должный уровень эрудированности школьников, формирование мировоззрения, являющейся предпосылкой интеллектуальной творческой деятельности, позволяют приобрести полезные навыки работы с научно-популярной литературой по астрономии.

*Практические работы* - это изготовление простейших приспособлений, макетов и приборов для наблюдений, а также изготовление наглядных пособий.

Без наблюдения за небесными телами нельзя успешно овладеть основами астрономии. В школе мы имеем возможность проводить только простейшие наблюдения, но они необходимы, и им уделяется большое внимание на занятиях.

В программу включена проектная деятельность, так как ФГОС второго поколения требует использование в образовательном процессе технологий деятельностного типа.

На занятиях предполагается использовать различные формы работы с учащимися: *индивидуальную, фронтальную, парную, групповую.*

### **Необходимые условия для реализации программы**

Теоретическая часть программы реализуется на занятиях в кабинете, при использовании литературы, фотографий и иллюстраций, карты звездного неба, школьного астрономического календаря, телескопа (для изучения), модели Солнечной системы, компьютера, компьютерных программ, видеоаппаратуры и видеозаписей.

Практическая часть программы реализуется при дневных и ночных наблюдениях Солнца, Луны, планет, звезд, использовании телескопа, изготовлении простейших астрономических приборов, записей наблюдений и вычислении необходимых данных.

### **Межпредметные связи на занятиях**

- с уроками окружающего мира;
- с уроками информатики: использование компьютера, компьютерных программ, детским астрономических сайтов в Интернете на занятиях;
- с уроками технологии: проектирование и изготовление макетов космических кораблей, наглядных пособий и приборов для наблюдений;
- с уроками изобразительного искусства: участие в выставках рисунков, оформление проектных работ.

### **Место данного курса в учебном плане**

Программа внеурочной деятельности рассчитана на 4 года, 135 часов. В 1 классе – 33 часа, 2-4 классы по 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 35 минут в 1 классе, по 45 минут в 2-4 классах.

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

1. Глобус Земли физический.
2. Глобус Луны.
3. 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
9. Рисунки созвездий в мифах и легендах
10. Плакат «Смена дня и ночи»
11. Плакат «Смена времен года»
12. Настольная лампа

## Содержание деятельности

В курсе «Юный астроном» предусмотрено изучение **6 тем**:

### **1. Что такое астрономия**

Предметом изучения астрономии являются небесные тела, их природа, происхождение и развитие. Наблюдение – основной источник информации о небесных телах, процессах и явлениях, происходящих во Вселенной.

### **2. Человек и космос**

Как древние люди представляли себе Вселенную. Какие важнейшие открытия в астрономии были сделаны в 20 веке. Первый полет человека в космос. Как человек изучает космос сегодня. Основные направления международного сотрудничества в космосе. Цели полетов на Луну, Марс и другие планеты. Будущее изучение космоса.

***Практическая работа:*** моделирование космических кораблей.

### **3. Солнечная система**

Общее представление о строении Солнечной системы. Звезды самосветящиеся небесные тела. Солнце - самая близкая к нам звезда, источник света и тепла для всего живого на Земле. Первоначальные представления о форме и размере Солнца. Расстояние до Солнца. Температура Солнца. Движение Солнца. Строение Солнца. Что такое солнечные пятна. Планеты Солнечной системы. Земля – планета, общее представление о форме и размерах Земли. Глобус как модель Земли. Движение планет по орбитам вокруг Солнца. Планеты, похожие на Землю. Планеты, непохожие на Землю. Какие из планет Солнечной системы можно увидеть только в телескоп. Сколько спутников у планет, и какие из них самые интересные. Луна – спутник Земли. Основные сведения о Луне (расстояние до Луны, размеры и масса по сравнению с Землей, температура). Движение Луны. Солнечные и Лунные затмения. Земное притяжение. Влияние земного притяжения на нашу жизнь. Вращение Земли вокруг своей оси - причина смены дня и ночи. Обращение Земли вокруг Солнца – причина смены сезонов года.

***Практическая работа:*** Построение модели Солнечной системы.

Определение положения Солнца в течение дня. Наблюдение и зарисовка фаз Лун.

### **4. Малые тела Солнечной системы**

Астероиды - крошечные планеты. Могут ли астероиды представлять опасность для землян. Что такое «падающие звезды». Понятие о метеоритах. «Хвостатые светила»- кометы. Понятие об орбитах и природе комет. Могут ли кометы быть опасны для землян.

### **5. Вселенная**

Всегда ли Вселенная была такой, в какой мы живем сейчас. Что думали древние о том, как произошла Вселенная. Как огромна, прекрасна и удивительна Вселенная на самом деле. Одиноки ли мы во Вселенной. Что такое Млечный Путь. Как открыли нашу галактику. Как выглядит наша Галактика. Туманность Андромеды - галактика, похожая на нашу. Какими еще бывают галактики.

Звезды - далекие Солнца. Можно ли долететь до какой-нибудь звезды? Основные созвездия. Большая Медведица и Малая Медведица. Звездные карты. Какие созвездия называются зодиакальными.

**Практическая работа:** Знакомство с картой звездного неба. Нахождение Полярной звезды и определение сторон горизонта

## 6. Экскурсии

Заочные экскурсии в планетарий, музеи космонавтики.

### Результаты изучения курса

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- Формирование уважительного отношения к иному мнению;
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

**Метапредметными результатами** является формирование следующих универсальных учебных действий:

*Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем энциклопедий, справочников.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.

- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять простой план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.  
*Коммуникативные УУД:*
- Доносить свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Учиться уважительно, относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- Солнце – это звезда;
- Строение Солнца, его размеры, температура;
- Строение солнечной системы, уметь называть планеты в порядке расположения от солнца, знать две группы планет, небольшую характеристику планет;
- Почему происходит смена дня и ночи, времён года;
- Что такое спутник;
- Луна – спутник Земли;
- Как возникают полярные сияния
- Что такое астероиды, метеориты, кометы.
- Что такое созвездие;
- Основные созвездия и их положение на небе
- Что такое галактика, Вселенная;
- Уметь показать на карте «Солнечная система»: положение Солнца, планеты и их спутники, пояс астероидов, местонахождение комет.

#### Изучение тем по классам

№	Тема	Количество часов по классам			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1	Что такое астрономия?	1	1	1	1
2	Человек и космос: - первые представления о космосе;	4	3	5	10

	- астрономические наблюдения сегодня; - будущее изучение космоса;				
3	Солнечная система. Строение солнечной системы: - Солнце; - Планеты и спутники;	25	18	9	5
4	Малые тела Солнечной системы: - Астероиды - Метеориты - Кометы	1	11	1	3
5	Вселенная: - Галактики - Звезды - Созвездия	-	-	17	14
6	Экскурсии	2	1	1	1
	Итого	33 ч.	34 ч.	34 ч.	34 ч.

**Учебно-тематический план  
1 класс**

№	Тема занятий	Форма проведения занятий	Часы	ЭОР
1	Что такое астрономия?	Дидактическая игра	1	<a href="https://www.planetarium.one/">https://www.planetarium.one/</a>
2	Наблюдение за космосом.	Урок исследование	1	<a href="http://www.astronet.ru">http://www.astronet.ru</a>
3	Кто первый в космосе побывал.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.college.ru/astronomy/">http://www.college.ru/astronomy/</a>
4	Строим модель космического корабля.	Дидактическая игра	1	<a href="http://ast.rusolymp.ru">http://ast.rusolymp.ru</a>
5	Самая близкая к нам звезда - Солнце. Наблюдаем за Солнцем.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astrotop.ru">http://www.astrotop.ru</a>
6	Первоначальное представление о	Экскурсия	1	<a href="http://www.astro_azbuka.info">http://www.astro_azbuka.info</a>



	форме и размере Солнца			
7	Далеко ли до Солнца?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrotime.ru">http://www.astrotime.ru</a>
8	Какая температура у Солнца?	Экскурсия	1	<a href="http://space.rin.ru">http://space.rin.ru</a>
9	Солнечная система. Как устроена Солнечная система.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
10	Планеты солнечной системы.	Дидактическая игра	1	<a href="http://spacelife.narod.ru">http://spacelife.narod.ru</a>
11	Наш дом - Земля.	Дидактическая игра	1	<a href="http://naturalhistory.narod.ru">http://naturalhistory.narod.ru</a>
12	Притяжение Земли.	Экскурсия	1	<a href="http://www.cosmoworld.ru">http://www.cosmoworld.ru</a>
13	Почему происходит смена дня и ночи.	Беседа с просмотром короткометражного ролика	1	<a href="http://www.meteorite.narod.ru">http://www.meteorite.narod.ru</a>
14	Практическая работа «Путешествие на глобусе вокруг земной оси»	Урок-презентация	1	<a href="http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/">http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/</a>
15	Почему существуют четыре времени года?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrogalaxy.ru">http://www.astrogalaxy.ru</a>
16	Где на Земле теплее.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.allplanets.ru">http://www.allplanets.ru</a>
17	Практическая работа «Путешествуем вокруг Солнца»	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.galspace.spb.ru">http://www.galspace.spb.ru</a>
18	Самая быстрая планета – Меркурий.	Дидактическая игра	1	<a href="http://school.astro.spbu.ru">http://school.astro.spbu.ru</a>
19	Что собой представляет	Урок- презентация.	1	<a href="http://www.astrolib.ru/">http://www.astrolib.ru/</a>

	планета Венера.			
20	Скалистая планета Марс.	Дидактическая игра	1	<a href="http://kosmokid.ru/">http://kosmokid.ru/</a>
21	Гигантский Юпитер.	Урок-презентация	1	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
22	Сатурн, Уран, Нептун и их конца.	Игра-вертушка	1	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
23	Что такое спутник?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.htm">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.htm</a>
24	Луна – спутник Земли.	Дидактическая игра	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>
25	Спутники других планет.	Урок-презентация	1	
26-27	Строим модель солнечной системы.	Игра-вертушка	2	
28-29	Проектная работа «Самая удивительная планета Солнечной системы»	Практическое занятие	2	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
30-31	Какие объекты самые малые в Солнечной системе?	Урок- презентация	2	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
32	Что такое планетарий. Заочная экскурсия.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.htm">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.htm</a>
33	Заочная экскурсия «Музеи космонавтики»	Урок-презентация	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>

**Учебно-тематический план  
2 класс**

№	Тема занятий	Форма проведения занятий	Часы	ЭОР
1	Что изучает астрономия?	Дидактическая игра	1	<a href="https://www.planetarium.one/">https://www.planetarium.one/</a>
2	Астрономия наших предков.	Урок исследование	1	<a href="http://www.astronet.ru">http://www.astronet.ru</a>
3	Проектирование и изготовление модели ракеты	Практическое занятие	1	<a href="http://www.college.ru/astronomy/">http://www.college.ru/astronomy/</a>
4	Солнечная система. Как устроена Солнечная система.	Дидактическая игра	1	<a href="http://ast.rusolymp.ru">http://ast.rusolymp.ru</a>
5	Звезда по имени Солнце.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astrotop.ru">http://www.astrotop.ru</a>
6	Как движется Солнце?	Экскурсия	1	<a href="http://www.astro_azbuka.info">http://www.astro_azbuka.info</a>
7	Как Солнце влияет на Землю.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrotime.ru">http://www.astrotime.ru</a>
8	Затмение Солнца.	Экскурсия	1	<a href="http://space.rin.ru">http://space.rin.ru</a>
9	Планеты земной группы.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
10	Планеты – гиганты.	Дидактическая игра	1	<a href="http://spacelife.narod.ru">http://spacelife.narod.ru</a>
11	Почему Плутон не планета?	Дидактическая игра	1	<a href="http://naturalhistory.narod.ru">http://naturalhistory.narod.ru</a>
12	Естественные спутники планет.	Экскурсия	1	<a href="http://www.cosmoworld.ru">http://www.cosmoworld.ru</a>
13	Луна – наш космический спутник. Как в древние времена люди вели счет	Беседа с просмотром короткометражно ролика	1	<a href="http://www.meteorite.narod.ru">http://www.meteorite.narod.ru</a>

	времени по Луне.			
1 4	Поверхность Луны. Лунные моря и горы. Можно ли жить на Луне?	Урок-презентация	1	<a href="http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/">http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/</a>
1 5	Практическое занятие «Строим модель Луны»	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrogalaxy.ru">http://www.astrogalaxy.ru</a>
1 6	Почему мы видим луну в разных формах. Наблюдаем за Луной.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.allplanets.ru">http://www.allplanets.ru</a>
1 7	Как происходит лунное затмение.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.galspace.spb.ru">http://www.galspace.spb.ru</a>
1 8	Проектная работа «Загадочная Луна»	Дидактическая игра	1	<a href="http://school.astro.spbu.ru">http://school.astro.spbu.ru</a>
1 9	Что такое искусственный спутник?	Урок-презентация.	1	<a href="http://www.astrolib.ru/">http://www.astrolib.ru/</a>
2 0	Малые тела Солнечной системы.	Дидактическая игра	1	<a href="http://kosmokid.ru/">http://kosmokid.ru/</a>
2 1	Бывают ли планетки как у Маленького Принца?	Урок-презентация	1	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
2 2	Астероиды вблизи Земли.	Игра-вертушка	1	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
2 3	Могут ли астероиды быть страшными?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
2 4	Что такое кометы? Как они устроены.	Дидактическая игра	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>

2 5	Кометы и падающие звезды.	Урок-презентация	1	
2 6	Комета Галей.	Игра-вертушка	1	
2 7	Дождь из кусков железа. Откуда берутся метеориты?	Практическое занятие	1	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
2 8	Метеориты, прилетевшие с Луны и Марса.	Урок- презентация	1	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
2 9	Можете ли вы найти метеорит?	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
3 0	Выпуск газеты «Малые тела Солнечной системы»	Урок-презентация	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>
3 1	Составляем кроссворд «Солнечная система»	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
3 2	Заочная экскурсия в планетарий.	Практическое занятие	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>
3 3	Заочная экскурсия в планетарий.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
3 4	Заочная экскурсия в планетарий.	Практическое занятие	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>

### Учебно-тематический план 3 класс

№	Тема занятий	Форма проведения занятий	Часы	ЭОР
1	Что такое астрономия?	Дидактическая игра	1	<a href="https://www.planetarium.one/">https://www.planetarium.one/</a>

2	Наблюдение за космосом.	Урок исследование	1	<a href="http://www.astronet.ru">http://www.astronet.ru</a>
3	Кто первый в космосе побывал.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.college.ru/astronomy/">http://www.college.ru/astronomy/</a>
4	Строим модель космического корабля.	Дидактическая игра	1	<a href="http://ast.rusolymp.ru">http://ast.rusolymp.ru</a>
5	Самая близкая к нам звезда - Солнце. Наблюдаем за Солнцем.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astrotop.ru">http://www.astrotop.ru</a>
6	Первоначальное представление о форме и размере Солнца	Экскурсия	1	<a href="http://www.astro_azbuka.info">http://www.astro_azbuka.info</a>
7	Далеко ли до Солнца?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrotime.ru">http://www.astrotime.ru</a>
8	Какая температура у Солнца?	Экскурсия	1	<a href="http://space.rin.ru">http://space.rin.ru</a>
9	Солнечная система. Как устроена Солнечная система.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
10	Планеты солнечной системы.	Дидактическая игра	1	<a href="http://spacelife.narod.ru">http://spacelife.narod.ru</a>
11	Наш дом - Земля.	Дидактическая игра	1	<a href="http://naturalhistory.narod.ru">http://naturalhistory.narod.ru</a>
12	Притяжение Земли.	Экскурсия	1	<a href="http://www.cosmoworld.ru">http://www.cosmoworld.ru</a>
13	Почему происходит смена дня и ночи.	Беседа с просмотром короткометражно ролика	1	<a href="http://www.meteorite.narod.ru">http://www.meteorite.narod.ru</a>
14	Практическая работа «Путешествие	Урок-презентация	1	<a href="http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/">http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/</a>

	на глобусе вокруг земной оси»			
15	Почему существуют четыре времени года?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrogalaxy.ru">http://www.astrogalaxy.ru</a>
16	Где на Земле теплее.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.allplanets.ru">http://www.allplanets.ru</a>
17	Практическая работа «Путешествуе м вокруг Солнца»	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.galspace.spb.ru">http://www.galspace.spb.ru</a>
18	Самая быстрая планета – Меркурий.	Дидактическая игра	1	<a href="http://school.astro.spbu.ru">http://school.astro.spbu.ru</a>
19	Что собой представляет планета Венера.	Урок- презентация.	1	<a href="http://www.astrolib.ru/">http://www.astrolib.ru/</a>
20	Скалистая планета Марс.	Дидактическая игра	1	<a href="http://kosmokid.ru/">http://kosmokid.ru/</a>
21	Гигантский Юпитер.	Урок- презентация	1	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
22	Сатурн, Уран, Нептун и их конца.	Игра-вертушка	1	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
23	Что такое спутник?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
24	Луна – спутник Земли.	Дидактическая игра	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>
25	Спутники других планет.	Урок- презентация	1	
26 - 27	Строим модель солнечной системы.	Игра-вертушка	1	
28 - 29	Проектная работа «Самая удивительная планета	Практическ ое занятие	1	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>

	Солнечной системы»			
30 - 31	Какие объекты самые малые в Солнечной системе?	Урок- презентация	1	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
32	Что такое планетарий. Заочная экскурсия.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
33	Заочная экскурсия «Музеи космонавтики»	Урок- презентация	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>
34	Заочная экскурсия «Музеи космонавтики»	Урок- презентация	1	

### Учебно-тематический план 4 класс

№	Тема занятий	Форма проведения занятий	Часы	ЭОР
1	Что такое астрономия?	Дидактическая игра	1	<a href="https://www.planetarium.one/">https://www.planetarium.one/</a>
2	Наблюдение за космосом.	Урок исследование	1	<a href="http://www.astronet.ru">http://www.astronet.ru</a>
3	Кто первый в космосе побывал.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.college.ru/astronomy/">http://www.college.ru/astronomy/</a>
4	Строим модель космического корабля.	Дидактическая игра	1	<a href="http://ast.rusolymp.ru">http://ast.rusolymp.ru</a>
5	Самая близкая к нам звезда - Солнце. Наблюдаем за	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astrotop.ru">http://www.astrotop.ru</a>



	Солнцем.			
6	Первоначальное представление о форме и размере Солнца	Экскурсия	1	<a href="http://www.astro_azbuka.info">http://www.astro_azbuka.info</a>
7	Далеко ли до Солнца?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrotime.ru">http://www.astrotime.ru</a>
8	Какая температура у Солнца?	Экскурсия	1	<a href="http://space.rin.ru">http://space.rin.ru</a>
9	Солнечная система. Как устроена Солнечная система.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
10	Планеты солнечной системы.	Дидактическая игра	1	<a href="http://spacelife.narod.ru">http://spacelife.narod.ru</a>
11	Наш дом - Земля.	Дидактическая игра	1	<a href="http://naturalhistory.narod.ru">http://naturalhistory.narod.ru</a>
12	Притяжение Земли.	Экскурсия	1	<a href="http://www.cosmoworld.ru">http://www.cosmoworld.ru</a>
13	Почему происходит смена дня и ночи.	Беседа с просмотром короткометражно ролика	1	<a href="http://www.meteorite.narod.ru">http://www.meteorite.narod.ru</a>
14	Практическая работа «Путешествие на глобусе вокруг земной оси»	Урок-презентация	1	<a href="http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/">http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/</a>
15	Почему существуют четыре времени года?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astrogalaxy.ru">http://www.astrogalaxy.ru</a>
16	Где на Земле теплее.	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.allplanets.ru">http://www.allplanets.ru</a>
17	Практическая работа «Путешествуем вокруг Солнца»	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.galspace.spb.ru">http://www.galspace.spb.ru</a>

18	Самая быстрая планета – Меркурий.	Дидактическая игра	1	<a href="http://school.astro.spbu.ru">http://school.astro.spbu.ru</a>
19	Что собой представляет планета Венера.	Урок-презентация.	1	<a href="http://www.astrolib.ru/">http://www.astrolib.ru/</a>
20	Скалистая планета Марс.	Дидактическая игра	1	<a href="http://kosmokid.ru/">http://kosmokid.ru/</a>
21	Гигантский Юпитер.	Урок-презентация	1	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
22	Сатурн, Уран, Нептун и их конца.	Игра-вертушка	1	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
23	Что такое спутник?	Дидактическая игра	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
24	Луна – спутник Земли.	Дидактическая игра	1	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>
25	Спутники других планет.	Урок-презентация	1	
26 - 27	Строим модель солнечной системы.	Игра-вертушка	2	
28 - 29	Проектная работа «Самая удивительная планета Солнечной системы»	Практическое занятие	2	<a href="http://www.stellarium.org/ru">http://www.stellarium.org/ru</a>
30 - 31	Какие объекты самые малые в Солнечной системе?	Урок-презентация	2	<a href="http://www.worldwidetelescope.org/webclient/">http://www.worldwidetelescope.org/webclient/</a>
32	Что такое планетарий. Заочная экскурсия.	Практическое занятие	1	<a href="http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html">http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html</a>
33 - 34	Заочная экскурсия «Музеи	Урок-презентация	2	<a href="http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php">http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php</a>

	КОСМОНАВТИКИ »			
--	-------------------	--	--	--