

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города  
Москвы "Школа № 2103"

---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

объединения дополнительного образования  
«Физико-математическая школа»  
модуль «Астрономия»

Направленность программы: техническая

Возраст детей: 8-12 лет

Срок реализации программы: 1 год

Программу составил:

педагог дополнительного образования

Рудко Евгения Анатольевна

г. Москва

2021 г.

**Пояснительная записка**

Основная общеобразовательная программа предполагает изучение предметного курса «Астрономия» в старшей школе, поэтому возникает необходимость предварительного ознакомления обучающихся с понятийным аппаратом данного курса. Это позволит сформировать у учащихся более чёткие представления об астрономии, как науке о природе, строении Вселенной, усилить физические представления о явлениях природы и космоса, её законах.

Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета. При её разработке частично использовалась физическая составляющая программы А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак, включенной в перечень программ для общеобразовательных учреждений.

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, связанных с небесными телами, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, обучающиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

Практико-ориентированный курс является принципиально новым, ориентированным, прежде всего, на развитие личности ребёнка.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выражать свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса астрономии выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира. Для формирования интереса обучающихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, оборудования мобильного планетария, интерактивных видеофильмов поданной тематике, использование игровых ситуаций, а также большое количество качественных вопросов, экспериментальных заданий и проектных работ.

В курс включены задания составленные на основе содержания олимпиадных задач по астрономии, контрольно-измерительных ЕГЭ и адаптированных согласно возрасту обучающихся.

**Цель курса:** Формирование у учащихся условий для устойчивого интереса к астрономии, знакомство с представлениями о строении окружающего мира. Вселенной. Развитие познавательных, коммуникативных навыков. Формирование естественнонаучной грамотности для создания возможности реализации полученных результатов посредством участия обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях различного уровня по учебному предмету «Астрономия».

**Задачи:**

1. Изучить строение, расположение, движение объектов на звёздном небе.
2. Изучить влияние небесных объектов на Землю.
3. Повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся.
4. Развивать навыки самостоятельности, проектной деятельности
5. Развивать умение работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного.
6. Формировать умение самостоятельно добывать нужную информацию, отстаивать свою точку зрения.

**Ожидаемые результаты:**

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

1. Формирование уважительного отношения к иному мнению;
2. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
3. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности на основе представлений о нравственных нормах социальной справедливости и свободе;
4. 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 допущенные ошибки и корректировать свою работу.

Познавательные УУД.

Ориентироваться в своей системе знаний, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации. 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; делать выводы на основе обобщения знаний. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план научного текста, предоставлять 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; высказывать свою точку зрения, быть готовым её обосновать, приводя аргументы. Слушать других, принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Учиться с уважением относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

**Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана рабочая программа учебного модуля «Астрономия»**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1008 от 29 августа 2013 г. г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;

- Распоряжение Правительства от 24 апреля 2015г. №1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 года № 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав ГБОУ Школа № 2103;
- Календарный учебный график в системе дополнительного образования ГБОУ Школа № 2103 на 2021-2022 учебный год.

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

<i>№ п\п</i>	<i>Раздел, темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Что такое астрономия	1
2	Человек в космосе	4
3	Солнечная система	8
4	Малые тела Солнечной системы	17
5	Вселенная	4

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата	Тема	Кол-во часов	Лабораторное оборудование	Планируемая дата занятия	Фактическая дата занятия
<i>I триместр (количество часов)-10 часов</i>						
1		Земная наука о небесных телах. Что изучает астрономия	1	Мобильный планетарий	14.10.2021 г.	
2		<b>Тема: Человек в космосе – 4 часа.</b> Как древние люди представляли себе Вселенную	1	Мобильный планетарий	21.10.2021 г.	
3		От Коперника до наших дней	1	Мобильный планетарий	28.10.2021 г.	
4-5		Проектирование и создание модели собственной Галактики. Защита своих мини_проектов	2	Инженерная лаборатория	03.11.2021 г.	
6		<b>Тема: Солнечная система – 8 часов.</b> Общая характеристика Солнечной системы.	1	Мобильный планетарий	11.11.2021 г.	
7		Солнце – дневная звезда. Как движется Солнце. Солнечные затмения.	1	Мобильный планетарий	18.11.2021 г.	

8		Внутреннее строение Солнца, наблюдение пятен и факелов на Солнце. Мини проекты «Использование энергии Солнца».	1	Мобильный планетарий	25.11.2021 г.	
9		Практическая работа «Определение положения Солнца с помощью гномона. Как Солнце влияет на Землю».	1	Мобильный планетарий	02.12.2021 г.	
10		Общая характеристика планет. Есть ли жизнь на других планетах. Планеты земной группы.	1	Мобильный планетарий	09.12.2021 г.	
<b>II триместр (количество часов)-11 часов.</b>						
11		Планеты – гиганты. Почему Плутон не планета? Спутники планет.	1	Мобильный планетарий	23.12.2021 г.	
12		Луна – наш естественный спутник. Как древние люди вели счёт времени по Луне. Формы рельефа Луны: лунные моря и кратеры.	1	Мобильный планетарий	30.12.2021 г.	
13		Наблюдение и зарисовка фаз Луны. Влияние Луны на Землю.	1	Телескоп	13.01.2022 г.	
14		<b>Тема «Малые тела Солнечной системы» - 17 часов.</b> Малые тела	1		20.01.2022 г.	

		Солнечной системы. Астероиды вблизи Земли.				
15		Кометы и падающие звёзды. Комета Галей. Метеориты.	1	Мобильный планетарий	27.01.2022 г.	
16		Звёзды – соседи Солнца. Рождение звёзды и их размеры: звёзды сверх гиганты. Гиганты и карлики	1	Мобильный планетарий	03.02.2022 г.	
17		Почему звёзды блестят? Цвет звёзд.	1	Мобильный планетарий	10.02.2022 г.	
18		Полярная звезда; её нахождение на небе и определение сторон горизонта.	1	Мобильный планетарий	17.02.2022 г.	
19		Чёрные дыры.	1	Мобильный планетарий	24.02.2022 г.	
20		Звёзды и боги.	1	Мобильный планетарий	03.03.2022 г.	
21		Что такое созвездие? Рисунки на небе.	1	Телескоп	10.03.2022 г.	
<b>III триместр (количество часов)- 13 часов.</b>						
22		Основные созвездия: Большая и Малая Медведицы. Звёздные карты.	1	Телескоп	24.03.2022 г.	

23		Карта неба северного полушария	1	Телескоп	31.03.2022 г.	
24		Основные созвездия северного полушария	1	Мобильный планетарий	07.04.2022 г.	
25		Карта неба южного полушария	1	Мобильный планетарий	14.04.2022 г.	
26		Основные созвездия южного полушария. Игра « Узнай созвездие».	1	Мобильный планетарий	21.04.2022 г.	
27		Астрономия и астрология – это одно и то же?	1	Мобильный планетарий	28.04.2022 г.	
31		<b>Тема «Вселенная» - 4 часа.</b> Что такое Галактика. Многообразие галактик.	1	Мобильный планетарий	05.05.2022 г.	
32		Вселенная	1	Мобильный планетарий	19.05.2022 г.	
34		Основные направления международного сотрудничества в космосе. Роботы в космосе.	1	Мобильный планетарий	19.05.2022 г.	



## ЛИТЕРАТУРА

1. Дубкова С.И. Засов А.В. Атлас звёздного неба. – М. РОСМЭН – ПРЕСС.2003
2. Левитан Е.П. Малышам о звёздах и планетах М. изд. Педагогика- пресс.1993.
3. Гагарин Ю.А. Я вижу Землю М. 1968
4. Энциклопедия для детей том8 2 Астрономия М.Аванта + 2002
5. Серия « Я познаю мир» Дубкова С.И. Сказки звёздного неба изд.Белый город 2004.
6. Большая энциклопедия эрудита изд. Махаон 2004.
7. Энциклопедия тайн и загадок В. Калашников « Звёзды и планеты», занимательная астрономия, изд Белый дом 2002.