

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Администрация города Кирова

МБОУ основная школа № 24 г.Кирова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Введение в астрономию»

г. Киров, 2024г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Введение в астрономию» для обучающихся 5 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. (с изменениями);
- ФГОС ООО со всеми изменениями и дополнениями, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г.;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (с изменениями от 24 декабря 2015 года);
- ООП ООО МБОУ ООШ № 24 г. Кирова;
- Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности, утвержденного ГБОУ МБОУ ООШ № 24 г. Кирова;
 - Сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности для общеобразовательных программ. Просвещение 2020 г. Автор составители: Алексашина И.Ю., Антошин М.К.
 - Автор программы курса Н.Н. Гомулина

Данная программа становится тем более актуальна, поскольку предмет «Астрономия» исключён из перечня обязательных предметов в средней школе, что не позволяет удовлетворить интерес учащихся в этой области знаний. А ведь именно астрономия играет важную роль в формировании мировоззрения, раскрывает современную естественно-научную картину мира. Немаловажную роль играет и общение, которое получают учащиеся на занятиях и во время экскурсий.

Рабочая программа по предмету «Введение в астрономию» учитывает рабочую программу воспитания школы через модуль «Урочная деятельность».

Астрономия - сложная физико - математическая наука, но данная программа адаптирована для учащихся 10-13 лет.

Цель данного курса - удовлетворить интерес учащихся к науке о звёздном небе, показать учащимся картину мирового пространства и происходящих в нём удивительных явлений.

Задачи курса:

Образовательные:

- познакомить учащихся с научными сведениями о галактиках, звёздах, планетах и спутниках;
- обогатить учащихся знаниями о способах исследования небесных тел и достижениях науки в освоении космического пространства;
- обучить основным навыкам наблюдений небесных объектов.

Воспитательные:

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и научных убеждений;
- развивать навыки самостоятельности;
- воспитывать эмоционально-эстетические чувства при изучении космоса.

Развивающие:

- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать пространственные представления о сравнительных размерах небесных тел, расстояниях между ними, взаимном размещении и движении планет в Солнечной системе;
- развивать умение работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного; повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся.

Место курса в учебном плане

Программа рассчитана на обучение учащихся 5 классов в течение 1 года. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

Количество часов в год - 34.

Планируемые результаты

Личностные:

- знание общей картины мира в единстве и разнообразии природы и человека;
- осознание личной ответственности за нашу планету;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Метапредметные:

- умение работать с разными источниками информации;
- составлять рассказы, сообщения, рефераты, используя результаты наблюдений, материал дополнительной литературы;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; *Предметные:*
- умение находить основные созвездия Северного полушария;
- умение ориентироваться по Полярной звезде;

- умение представление о структуре, размерах, возрасте Вселенной;
- умение определять место человека во Вселенной.

Содержание учебного предмета «Астрономия»

Введение (5 ч)

1. Что такое астрономия?

2. Происхождение Вселенной.

3. Наш адрес во Вселенной

Что человек знает о планетах, звёздах и галактиках. (Ближний и дальний космос. Первые полёты в космос).

4. Телескоп. Новый взгляд на Вселенную

Как люди наблюдают небо в XXI веке и что на нём видят.

(История телескопа. Изучение Вселенной с помощью наземных и космических телескопов).

5. Древнейшая из наук

Как люди наблюдали небо в древности и что на нём видели.

(Представления древних о мире. Первые астрономические обсерватории.

Наблюдение звёздного неба разными народами).

Звёздный небосвод (3 ч)

6. Экскурсия по созвездиям

Как на небе появились звёздные фигуры и сколько их выделено в настоящее время.

(Что такое созвездие. Созвездия северного и южного полушария. Звёздные карты).

7. Легенды о созвездиях.

Какие созвездия выделили на небе древние греки.

(Древнегреческие мифы о созвездиях. Космические объекты, находящиеся в созвездиях).

8. Небесные ориентиры

Как сориентироваться по звёздам.

(Суточное вращение небесной сферы как следствие вращения Земли. Вид звёздного неба в различное время года и в разных точках Земли. Модель небесной сферы.)

Луна - верный спутник Земли (2 ч)

9. История календаря, без которого не было бы истории

Как древним народам удалось создать календарь.

(Астрономические основы создания календаря. Движение Луны: вращение и обращение вокруг Земли. Фазы Луны. Видимое движение Солнца по небесной сфере. Зодиак).

10. Солнечные и Лунные затмения

Почему в определенном месте Земли за всю жизнь можно не увидеть ни одного солнечного затмения, а лунные затмения происходят достаточно часто.

(Представления о лучевой оптике. Взаимное расположение Солнца, Земли и Луны. Условия наступления солнечных и лунных затмений).

Уникальная Земля (6 ч)

11. Родная планета

Происходят ли на других планетах землетрясения, извержения вулканов и ураганы.

(Строение Земли и её атмосферы. Процессы, происходящие в земной коре и атмосфере).

12. Краски атмосферы Земли

Почему ночью небо чёрное, а днём - голубое. Почему на голубом небе звёзд не видно, а Луну иногда можно рассмотреть.

(Цвет неба и облаков. Оптические явления в атмосфере).

13. Рождение Земли

Как возникли Земля и другие планеты Солнечной системы (Происхождение Солнечной системы. Формирование Земли из протопланетного облака и дальнейшая её эволюция. Образование Луны).

14. Человек - дитя звезды.

Почему жизнь на Земле была бы невозможна, если бы не было звёзд.

(Происхождение жизни на Земле. Поиск внеземной жизни).

15. Удивительные эксперименты

Как определили размеры, форму и массу Земли.

(Определение радиуса Земли Эратосфеном. Метод триангуляции. Закон

Всемирного тяготения и определение массы Земли. Наблюдение за Землёй из космоса)

16. Далёкая и близкая Луна.

Почему систему Земля-Луна называют двойной планетой.

(Строение Луны. Поверхность Луны. Полёты спускаемых аппаратов на Луну)

Наше Солнце (3 ч)

17. Первые представления людей о Солнце Почему Солнце так ярко светит.

(Источники Энергии Солнца. Строение Солнца и его атмосферы. Солнечная активность и её влияние на Землю)

18. Как ориентироваться по Солнцу.

(Значит - уметь определить стороны горизонта, свое положение по отношению к ближайшим населенным пунктам и выбрать направление движения к ним.)

19. Что такое солнечные пятна?

Что известно науке о пятнах на Солнце.

(солнечные пятна - это тёмные участки, образующиеся на поверхности Солнца.)

Планеты Солнечной системы (10 ч)

20. Ближайшая к Солнцу орбита

Почему Меркурий очень сложно наблюдать на небе.

(Особенности движения Меркурия. Наблюдение Меркурия с Земли.

Исследование поверхности Меркурия спускаемым аппаратом «Маринет-10»)

21. Вторая планета от Солнца

Почему земляне не собираются лететь на Венеру

(Движение Венеры. Условия видимости Венеры с Земли. Исследование Венеры спускаемыми аппаратами).

22. Красная планета

О чём рассказал земной десант на Марс

(Условия видимости и движения планеты Марс. Исследование поверхности и атмосферы Марса спускаемыми аппаратами. Спутники Марса)

23. Первый среди гигантов

Почему Юпитер назвали в честь главного римского бога.

(Строение и движение планеты Юпитер. Красное пятно-главная достопримечательность атмосферы Юпитера. Спутники Юпитера. Исследование Юпитера и его спутников космическими аппаратами.)

24. Властелин колец

Почему у Сатурна такие большие кольца и почему он назван в честь богапожирателя собственных детей.

(Строение и движение планеты Сатурн. Кольца - главная достопримечательность Сатурна. Спутники Сатурна. Исследование Сатурна и его спутников космическими аппаратами).

25. Уран и Нептун - младшие братья в семействе гигантов Как открыли новые планеты-гиганты и что о них известно сейчас. (Достижения телескопической астрономии 18 века. Открытие «на кончике пера». Исследование Урана, Нептуна и их спутников космическими аппаратами)

26. Далёкий Плутон

Почему Плутон исключили из состава больших планет Солнечной системы.

(Двойная планета Плутон - Харон. Особенности орбиты Плутона. Пояс Эдгеворда-Койпера)

27. Астероиды и метеориты

Откуда и почему на Землю падают метеориты

(Астероиды. Болиды. Метеориты. Астероидная опасность. Пояс Койпера).

28. Небесные странники

Почему у комет такие большие хвосты и что такое «падающие звёзды». (Кометы и метеориты. Область Эпика-Оорта. Наблюдение комет.

Исследование комет космическими аппаратами.)

29. Таинственные светила

Какие бывают звёзды. Как рождаются, живут и умирают звёзды.

(Эволюция звёзд. Конечный этап жизни звёзд разной массы: белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры).

Галактики-звёздные острова Вселенной (3 ч)

30. Звёздные острова Что такое Млечный путь.

(Наша Галактика. Виды Галактик. Взаимодействие Галактик. Метагалактика).

31. С чего всё начиналось.

На пути к разгадке тайн Вселенной.

(Большой Взрыв. Расширение Вселенной. Судьба Солнца).

32. Первый край науки о космосе

Как учёные получают знания о Вселенной и можно ли предугадать её судьбу.

(Исследование космического пространства в разных диапазонах длин волн.)

Загадки космоса (2 ч)

33. Планеты далёких звёзд. Поиски экзопланет.

34. Чёрные дыры.

Виды внеурочной деятельности:

Игровая деятельность

Познавательная деятельность

Проблемно - ценностное общение

Формы внеурочной деятельности:

- Предметные недели;
- Конкурсы, экскурсии, олимпиады, конференции, деловые и ролевые;
- Проектная деятельность;
- Участие в научно-исследовательских конференциях; б Разработка проектов к урокам.

Тематическое планирование

№	Тема	Часов на тему
1.	Введение	5
2.	Звёздный небосвод	3
3.	Луна-веонный спутник Земли	2
4.	Уникальная Земля	6
5.	Наше Солнце	3
6.	Планеты Солнечной системы	10
7.	Галактики - звёздныеострова Вселенной	3
8.	Загадки космоса	2
	Итого	34

Завершается курс изучением достижений человека в освоении космического пространства и исследовании Вселенной. По данной теме учащимся заранее даётся задание по подбору материала с целью составления одной из страниц в книге «Исследования Вселенной», которая будет создана в результате изучения темы.

В завершении курса проводится смотр знаний в форме игры «Звёздный час», где определяются учащиеся, наиболее успешно овладевшие знаниями, предложенными данным курсом.

При организации занятий используются следующие **формы**: просмотр презентаций, занятия в группе, творческие работы, викторины, мини-проекты. Практическая часть программы реализуется во время экскурсий, дневных и ночных наблюдений Солнца, Луны, планет, звезд, изготовлении простейших астрономических приборов, изготовлении различных моделей, записей наблюдений и вычислении необходимых данных.

Формы контроля

Представление результатов собственных исследований на научные конференции школьников разных уровней.

Защита проекта в конце учебного года, в ходе которых определяется уровень астрономических знаний детей.

Представление детьми своих результатов работы в виде рисунков, сказок, стихотворений, сообщений, и других работ.

В процессе проведения занятий проводится индивидуальная оценка уровня полученных навыков, развития мировоззрения, повышения эрудированности, путём наблюдения за ребёнком, его успехами.

Оборудование:

Теодолит на штативе

Телескоп

Комплект приборов для изучения спектров магнитных полей

Двугранный раздвижной зеркальный угол

Набор лабораторный по исследованию атмосферного давления

Набор лабораторный по спектроскопии

Набор по изучению магнитного поля Земли.

Список литературы для учителя

1. Балебанова Т.В., Козина Е.В. Естествознание 5-6 класс. - М., Аквариум. 2016.
2. Дубкова С.И. «Сказки звёздного неба», серия «Я познаю мир», изд. Белый город, 2014.
3. Зигель Ф.Ю. Путешествие по недрам планет. - М., Недра, 2015.
4. Зигель Э. С. Что и как наблюдать на звездном небе? 2015.
5. Энциклопедия для детей. Астрономия. - М., Аванта +, 2014.

Электронные пособия

1. Полный мультимедийный курс «Астрономия».
2. Видеофильмы «Галактика», «Тайны Вселенной», «Обсерватории и планетарии», «Строение солнечной системы», «Планеты-гиганты», «Происхождение жизни на Земле»)
3. Электронные презентации по всем разделам курса, флеш-программы
4. программы-планетарии: VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de). ALPHA CENTAURE (www.astrosurf.com).
5. интернет-ресурсы -**Stellarium** — бесплатная программа для просмотра Звездного неба, виртуальный планетарий **Worldwide Telescope** — программа помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.