

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П.  
ЮБИЛЕЙНЫЙ ЕКАТЕРИНОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ

**ПРОЕКТ**

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Занимательная астрономия»**

Уровень образования: основное общее образование

Направление: общеинтеллектуальное

Класс: **5–6**

Количество часов в год: **34**

Количество часов в неделю: **1**

**Составил учитель:**

Именалиева Елена

Николаевна, педагог

дополнительного

образования

**2023**

## **Оглавление.**

1. Пояснительная записка.
2. Учебно-тематический план.
3. Содержание.
4. Календарно-тематическое планирование.
5. Материально-техническое обеспечение.
6. Литература.

## Пояснительная записка.

### Актуальность.

Данная программа включает вопросы, которые позволяют расширить представление о астрономии как науке, убеждают учащихся в ее значении в практической деятельности, ее роли в современной жизни.

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов

- 1.Федеральный закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ)
- 2.Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (от 31.03.2022 № 678-р)
- 3.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 4.Постановление от 28 сентября 2020 года № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- 5.Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.10.2015г. №09-3242 «О направлении информации».
- 6.Учебный план МОУ СОШ п. Юбилейный Екатериновского района Саратовской области

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.

Занятия кружка «Занимательная астрономия» проводятся для обучающихся 5-6 классов МОУ СОШ п.Юбилейный по 1 часу в неделю, 34 часа в год.

Данная программа реализуется для детей 11-12 лет.

Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Занятия проводятся в кабинете центра образования технологического и естественно-научного направлений «Точка роста».

Форма обучения очная.

Виды деятельности - познавательная деятельность, игровая деятельность.

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесные (рассказ, диалог), наглядные (иллюстрационные и демонстрационные с привлечением ИКТ, различных источников информации), практические (работа с приборами), проблемно-поисковые и исследовательские под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

Формы занятий: лекция, эвристическая беседа, практикум, исследование, интеллектуальная игра, викторина. Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Диагностический инструментарий: беседа; тестирование; педагогическое наблюдение; педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, опросов, выполнения учащимися заданий;

## **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:

- умеют находить основные созвездия Северного полушария;
- умеют ориентироваться по Полярной звезде;
- имеют представление о структуре, размерах, возрасте Вселенной;
- умеют определять место человека во Вселенной.

В результате прохождения курса внеурочной деятельности

### **ученик научится:**

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- называть существенные признаки предметов;
- группировать предметы и их образы по заданным признакам;
- классифицировать объекты по заданным учителем основаниям;

- включаться в творческую деятельность под руководством учителя;
- выявлять причины событий (явлений); договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.

#### **Учебно-тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Развитие взглядов на Вселенную Астрономия – наука о звёздах. Структура курса.	1
2	Астрономия в период Античности. Система мира по Птолемею. Система мира по Копернику. Джордано Бруно. Наблюдения и открытия Галилея. Создание современной модели мира.	1
3	Изготовление модели мира по Птолемею.	1
4	Изготовление модели мира по Копернику.	1
5	Современные представления о Вселенной Звёзды – гигантские раскалённые шары. Световой год. Ближайшие звёзды. Размеры звёзд.	1
6	Строение звёзд Яркость звёзд. Цвет звёзд. Температура звёзд	1
7	Двойные звёзды.	1
8	Переменные звёзды: пульсирующие (цефеиды и мириды).	1
9	Взрывные, затменно-переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды	1
10	Коричневые карлики и чёрные дыры.	1
11	Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция звёзд.	1
12	Планеты у других звёзд. Созвездия. Атлас созвездий Гевелия.	1
13	Созвездия Северного полушария.	1
14	Созвездия Южного полушария.	1
15	Легенды о созвездиях.	1
16	Наблюдение за звёздным небом. <u>Практическое занятие</u> Нахождение основных созвездий Северного полушария.	1
17	Туманности.	1

18	Скопления и ассоциации звёзд. Галактики. Наша Галактика и место Солнца в ней.	1
19	Многообразие галактик. Скопления галактик.	1
20	Современная модель Вселенной.	1
21	Большой взрыв и расширение мира.	1
22	Путешествие по звёздному небу. (экскурсия в виртуальный планетарий)	1
23	Солнечная система Солнце – ближайшая звезда. Структура Солнечной системы. Астрономические единицы.	1
24	Гипотезы возникновения Солнечной системы.	1
25	Планеты Солнечной системы.	1
26	Путешествие «Планеты -гиганты».	1
27	Плутон и другие карликовые планеты.	1
28	Пояс Койпера. Облако Оорта. Астероиды. Астероиды вблизи Земли. Защита от астероидной опасности.	1
29	Кометы. Строение, происхождение комет. Знаменитые кометы. Метеорные тела. Метеориты.	1
30	Изготовление модели Солнечной системы.	1
31	Путешествие по Солнечной системе.	1
32	Исследования Солнечной системы. Начало освоения космоса. Животные – космонавты.	1
33	Первый отряд космонавтов. Первые полёты человека в космос.	1
34	Развитие космических исследований. Радиотелескопы. Космические экспедиции по Солнечной системе. Орбитальные космические станции.	1
Итого		34

## **Содержание программы(34ч.)**

### **Раздел 1. Развитие взглядов на Вселенную(4 ч.)**

Теория (2 ч.).

Практика (2 ч.)

Вселенная в представлениях древних индейцев, древних вавилонян, египтян. Античная астрономия: предположения Пифагора, взгляды Аристотеля, измерение Земли Эратосфеном. Аристарх Самосский – Коперник античного мира. Система мира по Птолемею. Николай Коперник – создатель гелиоцентрической системы мира.

Взгляды Джордано Бруно на Вселенную, как бесконечное пространство. Наблюдения и открытия Галилео Галилея. Кеплер, Ньютон – создатели модели Солнечной системы. Вильям Гершель – основоположник звёздной астрономии.

**Практические занятия:** Изготовление моделей системы мира по Птолемею, Н. Копернику.

## Раздел 2. Современные представления о Вселенной (18 ч.)

Теория (17 ч.)

Практика (1 ч.)

Звёзды. Почему звёзды кажутся звёздами? Почему звёзды мерцают?

Видны ли звёзды днём? Расстояния до звёзд.

Строение звезд. Размеры звёзд. Как измерили поперечники звёзд.

Гиганты звёздного мира. Температура и цвет звёзд. Яркость звёзд.

Самые яркие звезды Вселенной.

Двойные звёзды. Переменные звёзды. Физически переменные:

пульсирующие (цефеиды и мириды), взрывные, затменно-

переменные. Новые и сверхновые звёзды. Коричневые карлики и

чёрные дыры. Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция

звёзд.

Планеты у других звёзд.

Система ближайших звёзд. Солнце – ближайшая звезда.

Созвездия. Атлас созвездий Гевелия. Созвездия Северного и Южного полушария. Легенды о созвездиях.

Туманности. Скопления и ассоциации звёзд. Наша Галактика и место Солнца в ней. Многообразие галактик. Скопления галактик.

Современная модель Вселенной. Большой взрыв и расширение мира.

**Практические занятия:** Нахождение основных созвездий Северного полушария.

## Раздел 3. Солнечная система (9 ч.)

Теория (8 ч.)

Практика (1 ч.)

Солнце – центр Солнечной системы. Что видно на Солнце. Пятна на Солнце. Внутреннее строение Солнца. Солнечная атмосфера. Влияние Солнца на Землю.

Структура Солнечной системы: планеты, спутники планет, астероиды, кометы, метеорные тела. Размеры Солнечной системы. Планеты при дневном свете.

Меркурий – ближайшая к Солнцу планета. Размеры Меркурия. Как

вращается Меркурий. Почему на Меркурии нет атмосферы? Строение Меркурия. Поверхность планеты. Температура на планете. Отсутствие спутников.

Венера. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение Венеры. Атмосфера Венеры. Температура на планете. Поверхность Венеры. Отсутствие спутников. Исследования Венеры.

Планета Земля. Положение в Солнечной системе. Размеры планеты. Вращение планеты. Состав атмосферы. Температура на планете.

Луна – естественный спутник Земли. Вращение Луны. Фазы Луны. Молодой или старый месяц. Лунная карта. Поверхность Луны. Внутреннее строение Луны. Почему на Луне нет атмосферы? Какая на Луне погода? Лунные затмения. Солнечные затмения. Для чего астрономы наблюдают затмения? Теории происхождения Луны. Исследования Луны.

Марс. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение планеты. Поверхность Марса. Атмосфера. Средняя температура на планете. «Жизнь» на Марсе. Спутники Марса. Исследования Марса. Перспективы исследования Марса.

Юпитер. Планета или меньшее Солнце? Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Атмосфера Юпитера. Поверхность планеты. Температура на планете. Кольца Юпитера. Спутники Юпитера. Исследования Юпитера.

Сатурн. Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Поверхность, температура планеты. Кольца Сатурна. Происхождение колец. Спутники.

Уран. История открытия планеты. Положение в Солнечной системе. Особенности движения планеты. Размеры Урана. Состав атмосферы Урана. Поверхность планеты.

Кольца Урана. Спутники Урана. Исследования Урана.

Нептун. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Вращение планеты. Атмосфера. Поверхность планеты. Температура на планете. Спутники. Исследования Нептуна.

Плутон – карликовая планета Солнечной системы. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Размеры Плутона. Движение планеты. Исследования Плутона.

Окраина Солнечной системы. Пояс Койпера. Облако Оорта.

Малые планеты. Положение в Солнечной системе. Размеры и состав астероидов. Астероиды вблизи Земли. Защита от астероидной опасности.

Кометы. Строение кометы. Происхождение комет. Движение комет. Периодичность комет. Знаменитые кометы.

Метеорные тела. Метеоры. Наблюдения метеоров. Метеорные потоки. Метеориты: падения и находки. Тунгусский метеорит. Вещество метеоритов. Происхождение метеоритов. Сбор метеоритов.

Гипотезы возникновения Солнечной системы.

**Практические работы:** Наблюдения за изменениями фаз Луны, за изменением вида Луны вечером и утром. Изготовление модели Солнечной системы.

#### Раздел 4 Исследования Солнечной системы (3 ч.)

Теория (3 ч.)

К.Э. Циолковский, С. Королёв – отцы мировой космонавтики. Космические полёты. Первые космонавты. Человек обживает ближний космос. Космические обсерватории. Животные в космосе. Космические экспедиции по Солнечной системе. Радиотелескопы. Космос служит человеку. Орбитальные космические станции.

#### **Календарно-тематическое планирование.**

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт
1	Развитие взглядов на Вселенную. Астрономия – наука о звёздах. Структура курса.		
2	Астрономия в период Античности. Система мира по Птолемею. Система мира по Копернику. Джордано Бруно. Наблюдения и открытия Галилея. Создание современной модели мира.		
3	Изготовление модели мира по Птолемею.		
4	Изготовление модели мира по Копернику.		
5	Современные представления о Вселенной. Звёзды – гигантски раскалённые шары. Световой год. Ближайшие звёзды. Размеры звёзд.		
6	Строение звёзд Яркость звёзд. Цвет звёзд. Температура звёзд		
7	Двойные звёзды.		

8	Переменные звёзды: пульсирующие (цефеиды и мириды).		
9	Взрывные, затменно-переменные звёзды. Новые и сверхновые Звёзды.		
10	Коричневые карлики и чёрные дыры.		
11	Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция звёзд.		
12	Планеты у других звёзд. Созвездия. Атлас созвездий Гевелия.		
13	Созвездия Северного полушария.		
14	Созвездия Южного полушария.		
15	Легенды о созвездиях.		
16	Наблюдение за звёздным небом. <u>Практическое занятие</u> Нахождение основных созвездий Северного полушария.		
17	Туманности.		
18	Скопления и ассоциации звёзд. Галактики. Наша Галактика и место Солнца в ней.		
19	Многообразие галактик. Скопления галактик.		
20	Современная модель Вселенной.		
21	Большой взрыв расширение мира.		
22	Путешествие по звёздному небу (экскурсия в виртуальный планетарий).		
23	Солнечная система. Солнце – ближайшая звезда. Структура Солнечной системы.		
24	Астрономические единицы.		
25	Гипотезы возникновения		

	Солнечной системы.		
26	Планеты Солнечной системы.		
27	Путешествие «Планеты -гиганты».		
28	Плутон и другие карликовые планеты.		
29	Пояс Койпера. Облако Оорта Астероиды. Астероиды вблизи Земли. Защита от астероидной опасности.		
30	Кометы. Строение, происхождение комет. Знаменитые кометы. Метеорные тела. Метеориты.		
31	Изготовление модели Солнечной системы. Путешествие по Солнечной системе.		
32	<b>Исследования Солнечной системы.</b> Путешествие по Солнечной системе. Начало освоения космоса. Животные-космонавты.		
33	Первый отряд космонавтов. Первые полёты человека в космос.		
34	Развитие космических исследований. Радиотелескопы. Космические экспедиции по Солнечной системе. Орбитальные космические станции.		

### Материально-техническое обеспечение:

- наличие учебного класса;
- наличие компьютера с возможностью выхода в интернет;
- техническое оборудование для демонстрации видеоматериалов;
  1. Глобус Земли физический
  2. Глобус Луны
  3. Карты звёздного неба
  4. Астрономические календари.

5. Рисунки, картины, фотографии с изображением небесных тел, космических аппаратов, космонавтов.

### **Список литературы**

#### **Список литературы для учителя**

1. Балебанова Т.В., Козина Е.В. Естествознание 5-6 класс. – М., Аквариум, 1997.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А. Астрономия 11 класс. – М., Просвещение, 1989.
3. Дубкова С.И. «Сказки звёздного неба», серия «Я познаю мир». изд. Белый город, 2004.
4. Зигель Ф.Ю. Путешествие по недрам планет. – М., Недра, 1988.
5. Зигель Э. С. Что и как наблюдать на звездном небе?, 1979.
6. Касаткина Н.А. Природоведение. 5 класс: Материалы к урокам (стихи, викторины, кроссворды). – Волгоград: Учитель, 2004.
7. Мухин Л. Мир астрономии. – М., Молодая гвардия, 1987.
8. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – Гостехиздат, 1946.
9. Плешаков А.А., Сонин Н.И. Природоведение. 5 класс. – М., Дрофа, 2000.
10. Уманский С.П. Луна – седьмой континент. – Знание, 1989.
11. Хрипкова А.Г., Естествознание 5 класс. – М., Просвещение, 1995.

#### **Список литературы для учащихся**

1. Атлас «Окружающий мир».
2. Детская энциклопедия «Астрономия и космос». – М.: Росмэн, 2010
3. Левитан Е. П. «Твоя Вселенная». М., «Просвещение», 2007
4. Плешаков А.А., Сонин Н.И. Альбом-задачник «Твои открытия». М.: Дрофа, 1997.
5. Перельман Я.И. «Занимательная астрономия», -Д.: ВАП, 1994

6. Иллюстрированная энциклопедия «Звёздное небо». Мир  
Энциклопедий. Аванта+, М.: Астрель, 2009

7. Иллюстрированная энциклопедия. Астрономия. М.: Росмэн, 2010

8. Экология цивилизации. Что было до нашей эры. –  
М.: Педагогика-Пресс, 1994

9. Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2004

10. Энциклопедия «Я познаю мир» Астрономия, М.: Астрель, 2005

### **Электронные пособия**

1. Полный мультимедийный курс «Астрономия».

2. Видеофильмы «Галактика», «Тайны Вселенной»,  
«Обсерватории и планетарии»,

«Строение солнечной системы», «Планеты-гиганты», «Происхождение  
Земле»)

3. Электронные презентации по всем разделам курса, флеш-

программы 4. программы-планетарии: VIRTUAL

SKY ([www.virtualskysoft.de](http://www.virtualskysoft.de)), ALPHA

CENTAURE ([www.astrosurf.com](http://www.astrosurf.com)).

4 интернет-ресурсы

[Stellarium](#) — бесплатная программа для просмотра

звездного неба, виртуальный планетарий

[WorldWide Telescope](#) — программа, помогающая любителям астрономии  
исследовать Вселенную