



## **1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наблюдательная астрономия» реализуется в рамках естественнонаучной направленности.

### **Программа разработана на основании:**

1. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
  2. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629)
  3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 февраля 2022 г. № 69 о внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115.
  4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28) .
- « Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ села Казачка Калининского района Саратовской области»

Программа построена на принципах развивающего обучения, предполагающего формирование у детей умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

Программа способствует расширению и углублению знаний учащихся об окружающем мире.

### **Актуальность программы**

Актуальность выбранного направления состоит в том, что развивая представления детей о космосе, расширяется кругозор, развиваются мыслительные способности, активизируются восприятие, воображение школьников, способность рассуждать и делать выводы, что является немаловажным.

**Направленность программы** - естественнонаучная. Астрономия является базовой естественной наукой, направленной на изучение внешних по отношению

к человеку (природных) явлений. Программа закладывает основы астрономических знаний, объединяет такие области знаний как астрономия, физика, математика, география, философия, космонавтика, история космонавтики, моделирование, что позволяет обучающимся развивать дальнейший интерес к астрономии, в том числе профессиональный.

**Педагогическая целесообразность** программы обусловлена тем, что возможность прикоснуться к неизведанному миру космоса для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, формированию стремления к самостоятельному созиданию. Занятия астрономией предполагают большое разнообразие форм и методов работы. На занятиях формируется интерес к изучению окружающего мира, закладывается мотивация к исследовательской деятельности.

**Объем программы:** 144 часа.

**Срок реализации программы:** 1 год

**Форма обучения:** очная.

Формы проведения занятий: лектории, наблюдения, исследовательская работы, экскурсии, защита проектов, участие в конкурсах, олимпиадах.

Учебный процесс строится с учетом следующих педагогических принципов:

- *доступности* - изучение материала ведется от простого к сложному;
- *наглядности* - показ (демонстрация) фотографий, рисунков, карт;
- *преемственности* - содержание обучения основывается на знаниях,

умениях и навыках, полученных в общеобразовательных учреждениях;

*научности* - программа основывается на первоисточниках, на достоверной и проверенной информации, на современных технических достижениях. Ведется постоянный мониторинг современных открытий и технологий. Занятия должны показать, что астрономия не является описательной наукой, она развивается благодаря общему прогрессу (развитию техники), и использует все новые достижения в области физики, химии, математики.

**Особенности набора в группы:** наличие специальной подготовки не требуется, набор детей в группу свободный на основании сертификата.

**Количество обучающихся в группе:** 12 – 15 человек.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 1 раз в неделю .

**Адресат программы:** обучающиеся в возрасте 7 – 10 лет.

**Возрастные особенности обучающихся 7 – 10 лет.**

Возраст 7-10 лет – позволяет усвоить необходимость общечеловеческого разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем. Новые технологии приводят к созданию новых рабочих мест, а интерес к

профессиям будущего с каждым годом приобретает популярность у подростков.

## 1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.

**Цель** программы: формирование у школьников творческой личности через устойчивый познавательный интерес к космонавтике, астрономии, приобщение к мировым и отечественным достижениям в освоении космоса.

### **Задачи:**

#### • **Обучающие:**

- расширить и углубить основы знаний, приобретаемые на уроках окружающего мира;
- изучить расположение, строение, движение объектов на звездном небе;
- получить дополнительные знания из области астрономии;
- повысить эрудицию и расширить кругозор.

#### • **Воспитательные:**

- воспитывать самостоятельность и ответственность;
- воспитывать нетерпимое отношение к невежественным суждениям об окружающем мире;
- воспитывать целеустремленность в работе, творческое отношение к делу.
- воспитывать культуру общения, умение работать в коллективе.

#### • **Развивающие:**

- развивать стремление к экспериментальной и исследовательской деятельности;
- развивать навыки самостоятельной работы;
- развивать стремление к получению новых знаний в неизведанных областях;
- развивать умение работать в коллективе, слушать и объективно оценивать суждение товарища;
- развивать внимательность, усидчивость, пунктуальность.

## 1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Предметные:**

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

### **Метапредметные:**

- умение работать с разными источниками информации;
- умение составлять рассказы, сообщения, используя результаты наблюдений, материал дополнительной литературы;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и

заклучения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

**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.

## 1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
<u>1</u>	<u>Вселенная в прошлом</u>	7	14	21	<u>Презентация.</u>
<u>2</u>	<u>Планета Земля</u>	8	27	35	<u>Тестирование, контрольный опрос</u>
<u>3</u>	<u>Звездное небо</u>	8	20	28	<u>Игра - «Звездный час».</u>
<u>4</u>	<u>Солнечная система</u>	11	24	35	<u>Выставка творческих работ</u>
<u>5</u>	<u>Вселенная в настоящем</u>	10	15	25	<u>Игра «Дорожка к орбите»</u>
	<b>Итого</b>	44	100	144	

## СОДРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание предлагаемой программы внеурочной деятельности тесно связано с курсом начальной школы «Окружающий мир», разработанным на основе ведущих идей уважения к миру, его целостности и многообразия, что обеспечивает единство учебной и внеурочной деятельности. Курс астрономии расширяет следующие темы «Окружающего мира»: «Что у нас над головой?», «На что похожа наша планета?», «Когда наступит лето?», «Почему Солнце светит днем, а звезды ночью?», «Почему Луна бывает разной?», «Зачем люди осваивают космос?».

### **1 раздел. Вселенная в прошлом (21ч)**

Тема 1. Введение. Инструктаж по технике безопасности.

Теория - Введение в понятие «Астрономия», «Космос».

Практика - Выполнение рисунка «Космос»

Тема 2. Мифы о Вселенной.

Теория - Представление о Вселенной у древних народов Севера, Индии, Греции.

Практика - Выполнение поделки «Вселенная древних индусов».

Тема 3. Древняя обсерватория.

Теория - Краткая история возникновения Стоунхенджа, его астрономическое назначение. Практика - Выполнение модели Стоунхенджа из пластилина.

Тема 4. Звездная наука Египтян.

Теория - Сведения об астрономических знаниях древних Египтян Практика - Изготовление солнечных часов.

Тема 5. Аристотель и Коперник.

Теория - Аристотель - человек, остановивший Землю и Николай Коперник - «Остановивший Солнце, сдвинувший Землю». Биографические сведения об Аристотеле и Копернике. Модели Солнечной Системы обоих ученых.

Тема 6. Как наблюдают небо?

Теория - Техника безопасности по наблюдению Солнца и других космических объектов, назначение светофильтров.

Практика - Инструменты для наблюдения звездного неба: глаз, подзорная труба, бинокль, телескопы.

Обобщающий урок - игра «Знатоки».

Формирование представления о вселенной в прошлом

### **2 раздел. Планета Земля (35 ч)**

Тема 1. Почему небо голубое?

Теория - Земная атмосфера днем и ночью.

Практика - Фронтальный опыт с цветным капроном, объясняющий глубину цвета неба. Тема 2. Планета Земля - голубой шар.

Теория - Основные сведения о строении нашей планеты.

Практика - Знакомство с глобусом.

Тема 3. Создадим планету сами!

Практика - Выполнение модели Земли из пластилина с учетом внутреннего строения, вырезание сектора земного шара.

Тема 4. Почему днем светло, а ночью - темно?

Теория - Объяснение механизма смены дня и ночи.

Практика - Демонстрация с помощью модели Земли и Солнца.

Тема 5. Почему летом тепло, а зимой холодно?

Теория - Объяснение механизма смены времен года.

Практика - Демонстрация с помощью модели Земли и Солнца.

Тема 6. Спутница Земли.

Теория - Простейшие сведения о Луне как о космическом объекте, движение Луны вокруг Земли, фазы Луны.

Практика - 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.

Тема 7. Лунный календарь.

Теория - Роль лунного календаря в нашей жизни, сфера его использования. Закрепление понятий новолуние, полнолуние, четверть Луны, фаза Луны.

Практика - Работа с лунным календарём на текущий месяц.

Урок-игра «Почемучки»

Формирование знаний о планете Земля.

### **3 раздел. Звездное небо (28 ч)**

Тема 1. Поговорим о звездах.

Теория - Из чего состоит звезда? Ближайшая к Земле звезда - Солнце.

Практика - Рисуем солнце.

Тема 2. «Черная дорожка посыпана горошком».

Теория - Звездное небо. Сколько звезд на небе?

Практика - Создание модели лунно-звездного неба из черного картона. Куда пропадают звезды днем? Опыт с моделью звездного неба и фонариком.

Тема 3. Что такое созвездие?

Теория - Определение созвездия.

Практика - Наглядная демонстрация факта о различной удаленности звезд, входящих в одно созвездие - создание учащимися модели созвездия Кассиопеи.

Тема 4. Созвездия северного полушария.

Теория - Знакомство с созвездиями, которые могут наблюдать жители Северной Америки и мы - жители Евразии.

Практика - Помещение одного созвездия на заготовку для итогового проекта.

Тема 5. Созвездия южного полушария.

Теория - Знакомство с созвездиями, которые могут наблюдать жители Австралии, Африки, Южные Американцы.

Практика - Помещение одного созвездия на заготовку для итогового проекта.

Тема 6. Млечный Путь.

Теория - Упорядоченное расположение звезд в космическом пространстве.

Скопления звезд. Условия видимости Млечного пути, легенды разных народов о Нашей Галактике. Практика - Изготовление поделки «Наша Галактика»

Урок-игра - «Звездный час».

Формирование представления о звёздном небе.

#### **4 раздел. Солнечная Система (35 ч)**

Тема 1. Самая близкая звезда.

Теория - 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.

Тема 2. Планеты Солнечной Системы.

Теория - Что такое планета. Можно ли увидеть планеты с Земли?

Практика - Тестирование.

Тема 3. Планеты Солнечной Системы.

Теория - Парад планет.

Практика - Изготовление поделки «Парад планет» (Создание модели Солнечной Системы из пластилина на заготовках. Выстраивание планет в парад. Условия возникновения парада планет).

Тема 4. Астероиды.

Теория - Знакомство с астероидами как малыми телами Солнечной Системы. Пояс астероидов.

Практика - Изготовление пояса астероидов на поделке «Парад планет». Изготовление модели астероида.

Тема 5. Кометы.

Теория - Знакомство с кометами и облаком Оорта.

Практика - Зарисовка кометы на поделке «Парад планет»

Тема 6. Падают ли звезды?

Что такое метеоры? Когда можно наблюдать звездопад?

Практика - Рисунок «Звездопад».

Тема 7. Метеориты.

Теория - Что такое метеорит? В чем отличие метеорита от метеора.

Падение метеоритов на Землю и другие планеты. Челябинский метеорит.

Практика - Рисунок «Падение метеорита»

Тема 8. Туманности.

Теория - Что такое туманность? Как она образуется?

Практика - Работа с карточками.

Урок-викторина «Прогулка по Солнечной Системе»

Формирование представления о Солнечной системе.

Защита проекта. (Темы: «Модель Земли», «Луна и фазы Луны», «Планета Марс», «Галактика», «Млечный Путь», «Модель Солнечной Системы»,

«Астероид»)

## **5 раздел. Вселенная в настоящем (25 ч)**

Тема 1. Календари.

Теория - Для чего нам календарь. Роль астрономии в зарождении календаря. Виды календарей. Великие астрономические даты.

Практика - Изготовление вечно календаря.

Тема 2. Дорога в космос.

Теория - История космодрома Байконур.

Практика - Создание модели космического корабля Восток (для мальчиков), создание закладки «Восток» (для девочек).

Тема 3. Животные-космонавты.

Теория - Роль собак в развитии космонавтики.

Практика- Какие еще животные побывали в космосе.

Тема 4. Человек в гостях у Космоса.

Теория - Полет Юрия Гагарина и Алексея Леонова.

Практика - Подготовка к выполнению доклада о космонавтах.

Тема 5. Астрономия и астрология.

Теория - В чем разница между астрономией и астрологией. «Родословная» астрологии, статистика против астрологии.

Тема 6. «Гороскоп-калейдоскоп».

Практика - Создание поделки «Гороскоп-калейдоскоп».

Тема 7. Телескопы.

Теория - Какие бывают телескопы. Что можно увидеть в телескоп.

Телескоп Хаббл. Просмотр видеоролика «Вселенная телескопа Хаббл».

Практика - Изготовление поделки «Телескоп».

Урок-игра «Дорожка к орбите»

Формирование представления о Вселенной в настоящем.

### **1.5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ, ИХ ПЕРИОДИЧНОСТЬ.**

Отслеживание результативности образовательного процесса осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении, мониторинге. Это самостоятельная разработка учащимися текстов, сообщений, выполнения проектов, их защита в группе.

Трижды в учебном году (в начале года, в середине и в конце) проводится диагностика освоения программы (входящая, промежуточная и итоговая).

#### **Оценочные материалы.**

- Тестирование: стартовый контроль, промежуточная аттестация, итоговый контроль;
- Контрольные задания; тесты;
- Методы диагностики – наблюдение, собеседование

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.**

### **2.1. Методическое обеспечение.**

Процесс достижения поставленных цели и задач программы осуществляется в сотрудничестве обучающихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими выступают отдельные, приведенные ниже методы.

#### Методы обучения:

- методы организации учебно-познавательной деятельности (словесные - беседа, рассказ, сообщение, диалог, дискуссия; наглядные - демонстрация иллюстраций, демонстрация видео- и фотоматериалов, изучение моделей и макетов, плакатов и т.д.);
- Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (познавательные и развивающие игры, коллективные обсуждения, викторины, решение ситуационных задач).
- Методы воспитания: беседы, педагогическое требование, создание воспитательных ситуаций, поощрение, наблюдение, анализ результатов, коллективно-творческая деятельность (создание экологических плакатов).

- Методы контроля – викторины, кроссворды, творческие задания.

- Формы организации деятельности учащихся

- групповая;

#### Формы организации занятий

- беседа;
- практикум;
- тематическая игра;
- творческое задание;
- викторина;
- познавательная игра;
- экскурсия /виртуально/
- работа с наглядными пособиями;
- работа с литературой.

#### **Формы аттестации**

Формы аттестации: тест, анкетирование, игры с заданиями, викторины, опрос

**Методы стимулирования:** поощрение, одобрение, награждение, участие в конкурсах.

## **2. 2 .Условия реализации программы**

### **Материально – техническое обеспечение**

Для качественной реализации программного материала необходимо: Кабинет «Точки роста» с типовой мебелью для проведения теоретических и практических занятий по программе.

### **Технические средства обучения.**

- - учебный кабинет общей площадью не менее 30 кв. м.;
- - столы;
- - стулья по количеству детей;
- - ноутбук, проектор;
- - классная и магнитная доска;
- - шкафы и стеллажи для дидактического и учебного материала.

### **Учебно-методическое обеспечение программы:**

Особенности организации образовательного процесса.

Очно. Учебное занятие, практическая работа.

### Методы обучения:

- словесные (рассказ-объяснение, беседа, викторина);
- наглядные (демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий, самостоятельные наблюдения учащихся, экскурсии);
- практические (выполнение упражнений, овладение приемами работы, приобретение навыков, управление технологическими процессами).

Формы организации образовательного процесса - групповая.

### Формы организации учебного занятия.

- - методы эмоционального стимулирования,
- - творческие задания,
- - поощрение.
- - игра,
- - экспериментирование,
- - заочная экскурсия,
- - демонстрация, иллюстрация,
- - соревнование, беседа с игровыми элементами.

### **Дидактическое обеспечение**

- сюжетные и предметные картинки (демонстрационные и раздаточные);
- методическое обеспечение - плоскостной макет Солнечной системы, плакаты «Солнечная система», «Карта звездного неба»,

- иллюстрации и портреты космонавтов Ю. Гагарина, Г. Титова, А. Леонова, В. Терешковой, С. Савицкой и др., конструкторов К. Э. Циолковского, С. П. Королева;
- глобус, карта России,
- макет «Солнечная система»,
- наглядно-дидактические пособия «Космос», «От кареты до ракеты», «Человек вышел в космос»,
- игры «Солнечная система», «Медвежонок в космосе», «Собери созвездия», «Планеты и солнце» и т.д.,
- мини - лаборатория для экспериментирования,
- настольный и настольный конструкторы и др.

Дидактическое обеспечение программы представлено конспектами занятий и презентациями к ним

### **2.3. Календарно-тематическое планирование (печатное приложение к программе)**

### **2.4. Оценочные материалы**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения первоначальных знаний и умений обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала по разделам тем.
  - итоговый контроль проводится с целью определения усвоения программы за год, изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

#### **Оценочные материалы.**

- Тестирование: стартовый контроль, промежуточная аттестация, итоговый контроль;
- Контрольные задания; тесты;
- Методы диагностики – наблюдение, собеседование.

## 2.5. Список литературы

### Рекомендуемая литература для педагогов

1. Андрианов Н.К., Марленский А.Д. Астрономические наблюдения в школе. - М.: Просвещение, 1987
2. Гришин Ю.А. Внеклассная и учебная работа по астрономии. - М.: Просвещение, 1990
3. Левитан Е.П. Астрономия. 11 класс. - М.: Просвещение, 1994
4. Навашин М. С. Телескоп астронома-любителя. - 4-е изд. - М.: Наука, 1979.
5. Преподавание астрономии в школе. Сборник статей под ред. Воронцова-Вельяминова Б.А. - М.: Издательство Академии педагогических наук, 1959
6. Пшеничнер Б.Г., Войнов С.С. Внеурочная работа по астрономии. - М.: Просвещение, 1989
7. Современная астрономия и методика ее преподавания. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. РГПУ им. А.И. Герцена. Под ред. Л.В. Жукова. - СПб, 2004
8. Сурдин В.Г. Астрономические олимпиады: Задачи с решениями. - М.: Учебно-научный центр довузовского образования МГУ им. М. В. Ломоносова, 1995
9. Феодулова И.А. Интерактивная астрономия. Образовательно-метод. комплекс (ОМК). М.2010

### Рекомендуемая литература для учащихся

1. Астрономия. Энциклопедия для детей. М.: Аванта+, 2007
2. Волков А.В. Белые пятна Солнечной системы. М.: «Ниола-Пресс» 2008
3. Воронцов-Вельяминов Б.А. «Очерки о Вселенной». М.: 1980
4. Зигель Ф.Ю. «Сокровища звездного неба», М.: Наука, 1987
5. Карпенко Ю.А. «Названия звёздного неба». М.: Наука, 1981
6. Космонавтика. Энциклопедия для детей. М.: Аванта+, 1997
7. Левитан Е.П. «Малышам о звёздах и планетах» М.: Кругозор, 1995
8. Михайлов А.А. Атлас звездного неба.
9. Планеты и созвездия. Справочник Вильнюс:«VE8T1AKY» 2013
10. Сурдин В.Г. Астрономия. Век XXI. Фрязино: «Век 2» 2008
11. Шевченко М.Ю., Угольников О.С. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год). - М.: Дрофа.
12. Шимбалёв А.А. Атлас звездного неба. Мн.: «Харвест» 2005