

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА СЕЛА БЫНЬГИ

**ПРИНЯТО:**

Педагогическим советом  
Протокол № 1  
от «28» августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**  
*технической направленности*

**«ВВЕДЕНИЕ В РОБОТОТЕХНИКУ»**

для детей младшего школьного возраста

Составитель: Горяинова  
Елена Андреевна, педагог  
дополнительного образования  
МАОУ СОШ п. Цементный,  
МАОУ СОШ с. Быньги

с. Быньги, 2024 г.

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ВВЕДЕНИЕ В РОБОТОТЕХНИКУ» Модуль: «ПЕРВОРОБОТЫ ВЕЕ-ВОТ» (далее Программа) разработана в соответствии с действующим законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29. 12. 2012 г. № 273 – ФЗ, Федеральным государственным образовательным стандартом начального школьного образования (ФГОС, приказ Министерства образования и науки РФ от 17. 10. 2013 г. № 1155).

### **Направленность программы:**

Программа технической направленности способствует формированию у детей навыки программирования.

Актуальность: Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Формирование познавательной активности – одна из главных задач, которая стоит сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Реализация ФГОС начального школьного образования требует создания инновационной образовательной среды для развития познавательной активности, логического мышления младших школьников, их интеллектуального, умственного, творческого развития. В последние годы получает развитие использование робототехники на разных ступенях образования. В реальной практике образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по вызыванию интереса к робототехнике и первоначальным навыкам программирования. Однако отсутствие необходимых условий в начальной школе не позволяет решить данную проблему в полной мере. Кроме того, актуальность по формированию основ программирования значима в свете внедрения и реализации ФГОС НОО, так как образовательные роботы:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- поддерживают инициативу детей;
- позволяют педагогу строить образовательную деятельность с учетом индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формируют познавательные интересы ребенка в различных видах деятельности;
- формируют первоначальные навыки программирования;
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности;
- формирует навыки общения и сотворчества;

- компенсирует недостаток в образовательной деятельности работы, направленной на формирования навыков начального программирования.

Данная программа направлена на формирование у младших школьников способности самостоятельно делать обобщения, индуктивные и дедуктивные умозаключения, которые, в свою очередь, позволяют развивать не только познавательную, но и речевую активность. Важно уже в младшем школьном возрасте обучать детей различным приемам моделирующей деятельности с помощью вещественной, схематической и символической наглядности, учить сравнивать, анализировать и обобщать результаты своей деятельности. Создавая программы для робота «Bee-bot», выполняя игровые задания, ребенок учится ориентироваться в окружающем его пространстве, тем самым развивается пространственная ориентация школьника. В дальнейшем, в процессе обучения, у ребенка повысится мотивация к познанию и саморазвитию.

### **Отличительные особенности Программы:**

Содержание данной рабочей программы отличается усложнением обучения младших школьников процессу составления алгоритмов и программирования, что происходит в следующих направлениях:

- применение знаний о геометрических фигурах;
- применение знаний в ориентировке в пространстве;
- применение наиболее простых алгоритмов и дальнейшее их усложнение.

Адресат Программы: Занятия проводятся в 1 классе для детей 6-7 лет по группам в 10 человек.

**Режим занятий:** одно занятие в неделю, продолжительностью 35 минут

**Объем программы:** 68 ч.

**Срок освоения программы:** 1 год.

Уровневость общеразвивающей программы: стартовый уровень

**Форма обучения:** комбинированная (индивидуальная и подгрупповая работа)

**Виды занятий:** беседа, практическое занятие, открытое занятие и др.

**Формы подведения результатов:** беседа, практическое занятие, открытое занятие

### **Цель и задачи общеразвивающей программы**

**Цель программы:** Формирование основы элементарного программирования с использованием мини-роботов «Bee-Bot».

**Задачи программы:**

Обучающие:

1. Формировать представления об основах программирования средствами мини-роботов «Bee-bot» и опыт выполнения правил безопасной работы с ними.
2. Учить составлять схемы движения робота.
3. Совершенствовать умение ориентироваться в окружающем пространстве, на ограниченной территории (игровое поле), понимать смысл пространственных отношений.

4. Развивать умения определять пространственные направления от себя, двигать программируемых роботов «Vee-bot» в заданном направлении.

5. Обозначать словами положение предметов по отношению к себе и роботам «Veebot».

Развивающие:

1. Развивать интерес младших школьников к программированию с мини-роботами «Veebot» и умения начального программирования.

2. Развивать социально - коммуникативные навыки общения детей.

Воспитательные:

1. Воспитывать самостоятельность, инициативность, настойчивость в достижении цели деятельности

## Содержание программы

### Учебный (тематический) план

| № п/п | Название раздела, темы                             | Количество часов (всего) | Теория    | Практика  |
|-------|--|--------------------------|-----------|-----------|
| 1.    | Мониторинг   | 4                        | 2         | 2         |
| 2.    | Знакомство с роботом «Умная пчела»                 | 6                        | 2         | 4         |
| 3.    | Кнопки управления                                  | 14                       | 5         | 9         |
| 4.    | Выполнение простейших операций                     | 14                       | 6         | 8         |
| 5.    | Веселый счет                                       | 8                        | 2         | 6         |
| 6.    | Маршрут  | 10                       | 4         | 6         |
| 7.    | Составление простого алгоритма действий для робота | <b>12</b>                | <b>4</b>  | <b>8</b>  |
|       | <b>ИТОГО</b>                                       | <b>68</b>                | <b>27</b> | <b>41</b> |

### Содержание учебного (тематического) план

1. Знакомство с роботом «Умная пчела»

Теория: Игрушка мини - роботом Vee – bot «Умная пчела». Техника безопасности.

Практика: Закрепление правил безопасности.

2. Кнопки управления

Теория: Понятия: «вперед», «назад», «влево/вправо», «поворот».

Практика: Отработка команд: «вперед», «назад», «влево/вправо», «поворот» в игровой ситуации.

### 3. Выполнение простейших операций

Теория: Алгоритм выполнения простейших операций: «Шаг вперед. Два шага вперед», «Шаг назад. Два шага назад», «Шаг вперед и поворот влево/вправо», «Шаг назад и поворот влево/вправо».

Практика: Выполнение простейших операций: «Шаг вперед. Два шага вперед», «Шаг назад. Два шага назад», «Шаг вперед и поворот влево/вправо», «Шаг назад и поворот влево/вправо» в игровой ситуации.

### 4. Веселый счет

Теория: Счет от 1 до 5.

Практика: Выполнение простейших операций с использованием счета.

### 5. Маршрут

Теория: Понятие «Маршрут».

Практика: Программирование робота по заданному маршруту.

### 6. Составление простого алгоритма действий для робота

Теория: Алгоритм составления маршруту для робота.

Практика: Составления маршруту для робота. Программирование робота по заданному маршруту.

## **Планируемые результаты:**

### **метапредметные результаты:**

- ребенок умеет составлять схемы движения, корректировать программы движения;
- ребенок ориентируется в окружающем пространстве, на ограниченной территории (игровое поле), понимать смысл пространственных отношений;

### **личностные результаты:**

- ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои представления и умения;
- ребенок проявляет самостоятельность, инициативу, настойчивость в достижении цели;
- у ребенка сформирован интерес к программированию;
- ребенок имеет навыки социально - коммуникативного общения.

### **предметные результаты:**

- ребенок имеет представления об основах программирования средствами мини роботов «Bee-bot» и опыт выполнения правил безопасной работы с ними;
- ребенок определяет пространственные направления от себя, двигает программируемых роботов «Bee-bot» в заданном направлении (вперёд – назад, направо – налево, вверх -вниз);
- ребенок знаком с основными компонентами управления мини-роботом ВЕЕ-ВОТ, понятиями, применяемыми в робототехнике;

## **Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Условия реализации программы:**

материально-техническое обеспечение:

Кабинет проектной деятельности;

Столы, стулья (для всех детей);

Персональный компьютер;

Инновационное средство обучения-программируемые мини-роботы «Bee-Bot» (6 шт. с платформой для подзарядки);

Коврики «Геометрические фигуры»; «Звуки и буквы»

Базовый коврик;

Наглядно-демонстрационный материал: схемы, чертежи, рисунки, предметные картинки.

### **Описание общей методики работы:**

Основные формы и методы робототехники:

- программирование, творческие исследования, соревнования между группами;

- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);

- наглядный (показ, видео просмотр, работа по инструкции);

- практический (составление программ);

- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);

На занятиях используются основные виды программирования: по образцу, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме.

Алгоритм организации совместной деятельности.

Обучение с использованием мини-робота «Bee-bot», состоит из 4 этапов:

Установление взаимосвязей;

Программирование;

Рефлексия;

Развитие.

При установлении взаимосвязей младшие школьники получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Каждое занятие проектируется на задании комплекта, к которому прилагается развивающие коврики. «Использование ИКТ, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

Программирование.

Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с мини-роботом «Bee-bot», базируется на принципе практического обучения:

сначала обдумывание, а затем создание маршрута движения робота. В каждом задании для этапа приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных маршрутов движения робота, или для создания и программирования своих собственных маршрутов.

Рефлексия и развитие.

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют конкретизируют

полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений обучающихся.

### **Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.**

Для определения готовности детей к работе мини-роботом «Bee-Bot» 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей младших школьников на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

### **Список литературы**

1. Баранникова Н. А. Программируемый мини-робот «Умная пчела». Методическое пособие для педагогов образовательных организаций Москва, 2014;
2. Комплект заданий, направленных на развитие логического мышления детей среднего дошкольного возраста в процессе работы с роботом bee-bot «Умная пчела»;
3. Методическое письмо: «О психолого-педагогических требованиях к играм и игрушкам в современных условиях», МО РФ от 17.05.95 № 61/19-12;
4. Приказ: «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального школьного образования», Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155;
5. СБОРНИК игр и упражнений с использованием программируемого мини-робота Bee-Bot «УМНАЯ ПЧЕЛА» для детей младшего школьного возраста;
6. Федеральный закон: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – М: УЦ Перспектива, 2013. – 224 с.

Для родителей:

1. Умная пчелка Bee Bot. URL:

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=10089953544342655912&url=http%3F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DXSSE19uX3Fg&text=%0%A3%D0%BC%D0BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%B0%20Beepercentage20Bot&path=sharelink>. (Дата обращения: 27.08.2020)