

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с. Бычиха Хабаровского муниципального  
района Хабаровского края**

Рассмотрено  
Педагогическим советом  
№ 1 от 30.08 2024 г.

Утверждено  
Приказ директора  
МБОУ СОШ с. Бычиха  
№ 125 от 30.08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Направление: техническое**



**«Основы робототехники»**

Возраст учащихся: 7-10 лет  
Срок реализации: 1 год.  
Объем программы: 34 часа

**Автор - составитель:**  
Лысяк М.А., учитель русского языка и  
литературы

с. Бычиха  
2024г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс внеурочной деятельности «Основы робототехники». Техническая направленность, вид деятельности – робототехника с использованием базового набора конструктора КЛИК.

Программа составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»);

- с учётом:

- Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/20));

- Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15));

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

- Устав МБОУ СОШ с. Бычиха.

### **Общая характеристика программы курса «Основы робототехники»**

Программа по курсу внеурочной деятельности «Основы робототехники» включает пояснительную записку, планируемые результаты освоения программы курса, содержание курса, тематическое планирование и формы организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Пояснительная записка к рабочей программе отражает характеристику курса, общие цели и задачи изучения курса, а также место курса в структуре плана внеурочной деятельности.

Планируемые результаты курса включают личностные, метапредметные и предметные результаты за период обучения (по классам).

В содержании курса представлены дидактические единицы, распределённые по классам и разделам программы.

В тематическом планировании описываются программное содержание по всем разделам содержания обучения каждого года за период обучения и характеристика деятельности, которые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы.

### **Актуальность**

Изучение основ робототехники очень перспективно и важно именно сейчас. За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления.

Реализация этой программы в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности, развивает техническое мышление при работе с набором КЛИК, также обучает начальным навыкам программирования.

## **Цели и задачи курса**

**Цель изучения курса:** развитие навыков конструирования с использованием информационных технологий.

### **Задачи курса:**

- Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность.
- Развивать креативное мышление и пространственное воображение, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.
- Расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники.

### **Предметные:**

-  Сформировать интерес к робототехнике.
-  Научить основам алгоритмизации и программирования робототехнических устройств.

### **Метапредметные:**

-  Сформировать начальные умения в проектной деятельности.

### **Личностные:**

-  Сформировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
-  Сформировать коммуникативную компетентность в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

## **Место курса «Основы робототехники» в плане внеурочной деятельности**

Курс внеурочной деятельности «Основы робототехники» рассчитан на обучающихся 2 класса.

**Форма обучения:** очная.

**Формы проведения занятий:** индивидуальные, парные, групповые.

### **Планируемые результаты освоения курса «Основы робототехники»**

---

В результате изучения курса в школе у обучающихся будут сформированы следующие результаты.

#### **Личностные результаты:**

- ✓ формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;
- ✓ готовность обучающихся к саморазвитию;
- ✓ мотивацию к познанию и обучению в области технического моделирования и робототехники;
- ✓ ценностные установки и социально значимые качества личности;
- ✓ активное участие в социально значимой деятельности;
- ✓ уважительное отношение и интерес к техническому творчеству;

- ✓ соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- ✓ осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям;
- ✓ первоначальные представления о научной картине мира.

#### **Предметные результаты:**

- ✓ знают правила техники безопасности и гигиены при работе с конструктором и компьютером;
- ✓ соблюдают правила техники безопасности при работе с конструктором и компьютером;
- ✓ осмысленно следуют инструкциям;
- ✓ знают, что такое датчик и принцип его функционирования; знают простые механизмы (рычаг, наклонная плоскость).
- ✓ знают и соблюдают правила техники безопасности;
- ✓ знают основы блочного языка программирования;
- ✓ знают терминологию (робот; программа; датчик; название элементов конструктора; название блоков программирования; простые механизмы; виды передач; виды зубчатых колес, шестерен и т.д.).

#### **Метапредметные:**

- ✓ знает, что такое проект, его структурные элементы;
- ✓ общается с большинством обучающихся в группе;
- ✓ проявляет уважение к другим обучающимся, к педагогу;
- ✓ может вербализовать свои вопросы, пожелания, задает вопросы и просит помощи в затруднительных ситуациях;
- ✓ способен делиться (материалами, инструментами, знаниями, и т.д.);
- ✓ проявляет эмпатию по отношению к другим обучающимся в группе.

### **Содержание курса «Основы робототехники»**

---

**Раздел 1. Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».**

**Раздел 2. Изучение состава конструктора КЛИК.**

**Раздел 3. Изучение моторов и датчиков.**

**Раздел 4. Конструирование робота.**

**Раздел 5. Создание простых программ через меню контроллера.**

**Раздел 6. Знакомство со средой программирования.**

**Раздел 7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.**

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|                                                                 | Дата     |          | Тема занятия                                                                             | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                 | по плану | по факту |                                                                                          |                  |
| РАЗДЕЛ 1. Введение                                              |          |          |                                                                                          | 1                |
| 1                                                               |          |          | Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК»                     | 1                |
| РАЗДЕЛ 2. Изучение состава конструктора КЛИК                    |          |          |                                                                                          | 4                |
| 2                                                               |          |          | Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.                                          | 1                |
| 3                                                               |          |          | Основные компоненты конструктора КЛИК.                                                   | 1                |
| 4-5                                                             |          |          | Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.                                           | 2                |
| РАЗДЕЛ 3. Изучение моторов и датчиков.                          |          |          |                                                                                          | 5                |
| 6                                                               |          |          | Изучение и сборка конструкций с моторами.                                                | 1                |
| 7                                                               |          |          | Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.                                     | 1                |
| 8                                                               |          |          | Изучение и сборка конструкций с датчиком касания.                                        | 1                |
| 9-10                                                            |          |          | Изучение и сборка конструкций с датчиком цвета.                                          | 2                |
| РАЗДЕЛ 4. Конструирование робота.                               |          |          |                                                                                          | 8                |
| 11-12                                                           |          |          | Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.                       | 2                |
| 13-14                                                           |          |          | Конструирование простого робота по инструкции.                                           | 2                |
| 15-16                                                           |          |          | Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.                        | 2                |
| 17-18                                                           |          |          | Конструирование робота-тележки.                                                          | 2                |
| РАЗДЕЛ 5. Создание простых программ через меню контроллера.     |          |          |                                                                                          | 4                |
| 19-20                                                           |          |          | Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции. | 2                |
| 21-22                                                           |          |          | Написание программ для движения робота через меню контроллера.                           | 2                |
| РАЗДЕЛ 6. Знакомство со средой программирования КЛИК.           |          |          |                                                                                          | 6                |
| 23                                                              |          |          | Понятие «среда программирования», «логические блоки».                                    | 1                |
| 24                                                              |          |          | Интерфейс среды программирования mBlock и работа с ней.                                  | 1                |
| 25-26                                                           |          |          | Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.            | 2                |
| 27-28                                                           |          |          | Написание собственной программы для движения робота.                                     | 2                |
| РАЗДЕЛ 7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов. |          |          |                                                                                          | 6                |
| 29-30                                                           |          |          | Подъемные механизмы.                                                                     | 2                |
| 31-32                                                           |          |          | Перемещение объектов.                                                                    | 2                |
| 33-34                                                           |          |          | Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.      | 2                |

**Методические материалы для учителя:**

методические материалы;

демонстрационные материалы по теме занятия (презентации).

**Общее оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор с экраном.

**Специальное оборудование:** наборы обучающих конструкторов КЛИК.

**Информационно - методическое обеспечение.**

**Методическое обеспечение:** методические рекомендации к конструктору КЛИК. Методическое пособие для учителя. Знакомство с контроллером.

## Формы контроля:

наблюдение за работой детей на занятиях.

Уровни развития:

- Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету):

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.(7-9 баллов).

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.(4-6 баллов).

Низкий: не может без помощи учителя выбрать необходимую деталь.(1 -3 балла).

- Умение правильно конструировать поделку по замыслу:

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат. (7-9 баллов) .

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. (4-6 баллов).

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может. (1 -3 балла).

- Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу. (7-9 баллов).

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью учителя(4-6 баллов).

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем учителя. (1 -3 балла).

- Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме. (7-9 баллов).

Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством учителя. (4-6 баллов).

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем учителя. (1 -3 балла).

Диагностическая карта на начало года

| № | Ф.И.ребёнка | Называет детали | Называет форму | Умеет скреплять детали | Строит элементарные постройки по | Строит по образцу | Строит по схеме |
|---|-------------|-----------------|----------------|------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|
|---|-------------|-----------------|----------------|------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|

|  |  |  |  |              |                        |  |  |
|--|--|--|--|--------------|------------------------|--|--|
|  |  |  |  | конструктора | творческому<br>замыслу |  |  |
|  |  |  |  |              |                        |  |  |
|  |  |  |  |              |                        |  |  |
|  |  |  |  |              |                        |  |  |

### Диагностическая карта на конец года

| № | Ф.И.ребёнка | Называет<br>детали | Работает<br>по<br>схемам | Строит<br>сложные<br>конструкции | Строит по<br>творческому<br>замыслу | Строит<br>по<br>образцу | Строит по<br>инструкции | Умение<br>рассказать о<br>конструкции |
|---|-------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
|   |             |                    |                          |                                  |                                     |                         |                         |                                       |
|   |             |                    |                          |                                  |                                     |                         |                         |                                       |
|   |             |                    |                          |                                  |                                     |                         |                         |                                       |

**Формы представления результатов:** отчетное занятие.