

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Красноярского края**  
**Муниципальное образование Нижнеингашский муниципальный район**  
**МБОУ "Верхнеингашская ОШ"**

**РАССМОТРЕНА**

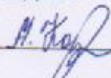
**Руководитель МО**

  
К.Э. Микитевич

Протокол № 1  
от «25» августа 2025 г.

**СОГЛАСОВАНА**

**Методист**

  
А.И. Козлова

Протокол № 1  
от «26» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

**Директор**

  
Н.В. Максимова

Приказ № 84-о  
от «27» августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(ID 9060877)

**"Робототехника"**

для обучающихся 6 классов

с. Верхний Ингаш 2025 год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Робототехника"**

Данная программа предполагает решение инженерных и конструкторских задач, а также обучение объектно-ориентированному программированию и моделированию с использованием конструкторов LEGO Education WeDo, LEGO MINDSTORMS EV3. Использование конструкторов серии LEGO WeDo и LEGO EV3 позволяют решать не только типовые задачи, но и нестандартные ситуации, исследовать датчики и поведение роботов, вести собственные наблюдения. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи. При дальнейшем освоении LEGO WeDo и LEGO EV3 становится возможным выполнение серьезных проектов, развитие самостоятельного технического творчества, участие в соревнованиях по робототехнике.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Робототехника"**

Цель направлена на развитие конструкторского мышления, учебно-интеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через освоение технологии LEGO - конструирования и моделирования.

### **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Робототехника" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Программа рассчитана на 1 год обучения в 6 классе на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

лекция, беседа, индивидуальная работа, презентация, видеоролик.

### **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Робототехника"** лекция, беседа, индивидуальная работа, презентация, видеоролик.

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ]

## 6 КЛАСС

### Раздел 1 - Введение

Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером в кабинете робототехники. Правила работы при работе с конструктором. Правило работы с конструктором и электрическими приборами набора LEGO WeDo и Lego Mindstorms EV3. Робототехника в Космической отрасли, робототехника на службе МЧС. Демонстрация передовых технологических разработок используемых в Российской Федерации.

### Раздел 2 - Знакомство с конструктором Lego

Знакомство с наборами Lego Education WeDo (Артикул: 45530) и с базовым набором Lego Mindstorms Education EV3 (Артикул: 45544).

Понятия основных составляющими частей среды конструктора, цвет, формы и размеры деталей.

### Раздел 3 - Знакомство с программным обеспечением и оборудованием

Изучение учениками визуальной среды программирования Lego Mindstorms EV3 Home Edition, её интерфейса и блоков.

Изучение микрокомпьютера (модуль EV3) набора LEGO EV3, его интерфейса встроенного в меню и возможностей программирования блоков.

Модуль EV3 служит центром управления и энергетической станцией робота.

Исследование моторов и датчиков набора LEGO EV3:

Большой мотор - позволяет запрограммировать точные и мощные действия робота.

Средний мотор – позволяет сохранять точность движений робота, компактный размер механизма отличается быстрой реакцией движений.

Ультразвуковой датчик - использует отраженные звуковые волны для измерения расстояния между датчиком и любыми объектами на своем пути.

Датчик цвета – помогает распознать семь различных цветов и определить яркость цвета.

Датчик касания – распознает три условия: прикосновение, щелчок, отпускание.

Аккумуляторная батарея – экономичный, экологически безвредные и удобный источник энергии для робота.

### Раздел 4 - Конструирование заданных моделей WeDo.

#### Модели WeDo

Научный вездеход Майло, он же представляет базовый набор LEGO Education WeDo 2.0, являясь его «лицом». У робота важная миссия: ему необходимо найти признаки жизни на планете и доставить образцы в лабораторию для изучения. В ходе работы над проектом дети изучают работу датчиков движения и наклона, принципы взаимодействия с другим роботом. Совместная работа – Майло двойняшки.

Также предлагается собрать такие модели, как гоночная машина, тягач, цветок, лягушка, мусоровоз и вертолет, роботов под названием Шлюз» и «Землетрясение».

Изучается - движение, тяга, толкание, ходьба, толчок, скорость и езда (изучаются факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения). Также изучаются прочные конструкции, рычаг (исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO). Перемещение материалов, подъем, вращение, поворот, рулевой механизм (вилочный подъемник и снегоочиститель).

#### Раздел 5 - Конструирование заданных моделей EV3

Учащиеся построят и запрограммируют модель «Простой робот», которая поможет на практике изучить работу модуля EV3. Производится подключение больших моторов к модулю через специальные черные кабеля набора.

Работа с моделью «Робот с датчиком расстояния» позволит узнать учащимся работу ультразвукового датчика, его максимальные и минимальные значения. Различные способы программирования датчика позволит исследовать работу двигателей и движение робота.

Изучение датчика цвета, проводится во время конструирования и программирования модели «Робот с датчиком цвета», учащиеся проводят исследование работы датчика и его особенности. При разных видах программирования робота, наблюдается изменение в движении двигателей.

Также учащиеся соберут такие модели как: цветосортировщик, гиробой, щенок, робот рука.

#### Раздел 6 - Индивидуальная проектная деятельность

Создание собственных моделей в группах (например - часы со стрелками, гимнаст EV3, робот-художник EV3 Print3rbot, гоночная машина формула 1 EV3, мойщик пола, робот с клешней, селеноход, приводная платформа EV 3 на гусеничном ходу).

Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей.

Работа с программой LEGO Digital Designer (виртуальный конструктор Лего).

LEGO Digital Designer 4 - программа для создания различных 3D-объектов на основе виртуальных деталей конструктора LEGO от самих разработчиков этого популярного конструктора. этом Лего, как и в настоящем конструкторе, можно использовать огромное разнообразие существующих на данный момент LEGO-элементов.

Программа LEGO Digital Designer включает примерно 760 типов элементов. Выбранной детали можно присвоить любой цвет. Как и в обычных 3D-редакторах, рабочую область программы можно приближать и удалять, разворачивать под любым углом, свободно перемещаться по ней. Задний фон можно добавить или поменять в режиме просмотра готовой виртуальной модели LEGO. Интерфейс программы очень прост и удобен, поэтому даже самому маленькому ребенку будет несложно разобраться с Виртуальным конструктором Лего. Программа поддерживает два режима конструирования: вы можете начать все "с нуля" и воплотить свои даже немыслимые фантазии в созданных моделях или дополнить почти готовые модели, что рекомендуется начинающим пользователям.

Повторение изученного материала. Подведение итогов за год.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 1) Формирование способностей обучающихся к саморазвитию, самообразованию и самоконтролю на основе мотивации к робототехнической и учебной деятельности;
- 2) Формирование современного мировоззрения соответствующего современному развитию общества и науки;
- 3) Формирование коммуникативной и ИКТ-компетентности для успешной социализации и самореализации в обществе.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, ... устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **6 КЛАСС**

- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
- 10) формирование информационной и алгоритмической культуры;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

## 6 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование разделов и<br>тем программы                    | Количество<br>часов | Основное<br>содержание                                                                                                                              | Основные<br>виды<br>деятельности | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Введение                                                    | 1                   | Правила<br>поведение и<br>техника<br>безопасности в<br>кабинете и при<br>работе с<br>конструктором.                                                 | Беседа                           | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 2        | Знакомство с конструктором<br>Lego                          | 1                   | Разбор с<br>детальями                                                                                                                               | Практическая<br>работа           | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 3        | Знакомство с программным<br>обеспечением и<br>оборудованием | 2                   | Работа с<br>программами.                                                                                                                            | Практическая<br>работа           | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 4        | Конструирование заданных<br>моделей WeDo                    | 6                   | Исследован<br>ие моторов и<br>датчиков набора<br>LEGO EV3:<br>большой мотор,<br>средний мотор,<br>ультразвуковой<br>датчик, датчик<br>цвета, датчик | Практическая<br>работа           | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |

|   |                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                          |    | касания,<br>аккумуляторная<br>батарея.                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | Конструирование заданных<br>моделей EV3  | 15 | <p>Изучение учениками визуальной среды программирования Lego Mindstorms EV3 Home Edition, её интерфейса и блоков.</p> <p>Изучение микрокомпьютера (модуль EV3) набора LEGO EV3, его интерфейса встроенного в меню и возможностей программирования блоков.</p> | Практическая<br>работа              | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 6 | Индивидуальная проектная<br>деятельность | 9  | <p>Проектная деятельность с набором «Космические проекты LEGO MINDSTORMS Education EV3» поможет развивать STEM-компетенции</p>                                                                                                                                | Выполнение<br>проектного<br>изделия | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |

|                                                |  |    |                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|------------------------------------------------|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                |  |    | обучающихся в<br>рамках изучения<br>реально<br>существующих<br>инженерных<br>проблем.<br>Учащиеся изучают<br>научные<br>проблемы, с<br>которыми<br>сталкиваются<br>реальные<br>инженеры и<br>космонавты. |  |  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ<br/>ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | 34 |                                                                                                                                                                                                          |  |  |

# **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** **6 КЛАСС**

| №<br>п/п | Тема урока                                                                     | Количество часов |                    |                     | Дата  | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1        | Техника безопасности при работе с компьютером. Правила работы с конструктором. | 1                | 0                  | 0                   | 04.09 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 2        | Lego Education Wedo – 45300. Lego Mindstorms EV3 – 45544.                      | 1                | 0                  | 0                   | 11.09 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 3        | Визуальная среда программирования                                              | 1                | 0                  | 0                   | 18.09 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 4        | Программный интерфейс (микрокомпьютер). Моторы. Датчики.                       | 1                | 0                  | 0                   | 25.09 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 5        | Майло - научный вездеход.                                                      | 1                | 0                  | 0                   | 02.10 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 6        | Тяга, ходьба, толчок.                                                          | 1                | 0                  | 0                   | 09.10 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a>                                                                                            |

|    |                                                |   |   |   |       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                |   |   |   |       | <a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a>                                                                                                                                                               |
| 7  | Скорость и езда.                               | 1 | 0 | 0 | 16.10 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 8  | Прочные конструкции, рычаг.                    | 1 | 0 | 0 | 23.10 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 9  | Перемещение материалов, подъем.                | 1 | 0 | 0 | 30.10 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 10 | Движение, вращение, поворот, рулевой механизм. | 1 | 0 | 0 | 13.11 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 11 | Робот Учитель                                  | 1 | 0 | 0 | 20.11 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 12 | Создание робота Учитель.                       | 1 | 0 | 0 | 27.11 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 13 | Сборка робота Учитель.                         | 1 | 0 | 0 | 04.12 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 14 | Робот Цветосортировщик                         | 1 | 0 | 0 | 11.12 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a>                                                                                            |

|    |                                     |   |   |   |       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------|---|---|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                     |   |   |   |       | <a href="https://18.12shkola.ru/">18.12shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a>                                                                                                         |
| 15 | Создание робота<br>Цветосортировщик | 1 | 0 | 0 | 18.12 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 16 | Сборка робота<br>Цветосортировщик   | 1 | 0 | 0 | 25.12 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 17 | Робот Гиробой                       | 1 | 0 | 0 | 15.01 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 18 | Создание робота Гиробой             | 1 | 0 | 0 | 22.01 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 19 | Сборка робота Гиробой               | 1 | 0 | 0 | 29.01 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 20 | Робот Щенок                         | 1 | 0 | 0 | 05.02 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 21 | Создание робота Щенок               | 1 | 0 | 0 | 12.02 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |

|    |                                       |   |   |   |       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------|---|---|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Сборка робота Щенок                   | 1 | 0 | 0 | 19.02 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 23 | Робот рука                            | 1 | 0 | 0 | 26.02 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 24 | Создание робота, робот рука           | 1 | 0 | 0 | 05.03 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 25 | Сборка робота, Робот рука             | 1 | 0 | 0 | 12.03 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 26 | Создание собственных моделей роботов. | 1 | 0 | 0 | 19.03 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 27 | Сбор робота.                          | 1 | 0 | 0 | 02.04 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 28 | Работа над создание робота.           | 1 | 0 | 0 | 09.04 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 29 | Сбор робота.                          | 1 | 0 | 0 | 16.04 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a>                                                                                            |

|                                                |                                                           |    |   |   |       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|---|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                           |    |   |   |       | <a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a>                                                                                                                                                               |
| 30                                             | Работа над созданием<br>робота.                           | 1  | 0 | 0 | 23.04 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 31                                             | Сбор робота.                                              | 1  | 0 | 0 | 30.04 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 32                                             | Работа над созданием<br>робота.                           | 1  | 0 | 0 | 07.05 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 33                                             | Сбор робота.                                              | 1  | 0 | 0 | 14.05 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| 34                                             | <i>Промежуточная<br/>аттестация в форме<br/>выставки.</i> | 1  | 1 | 0 | 21.05 | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/informatika">https://kopilkaurokov.ru/informatika</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br/>ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                           | 34 | 1 | 0 |       |                                                                                                                                                                                                                                                       |





