

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 11 ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАКЕЕВКИ»  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕКОМЕНДОВАНО  
решением педагогического  
совета  
Протокол  
от «29» августа 2025 № 17

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
Головачева Е.В.  
«29» августа 2025 г.



Директор  
Жеребцов С.В.  
Приказ  
от «29» августа 2025 г. № 450

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«РОБОТРЕК»**

**8-9 классы**

*Для образовательных организаций*

Макеевка  
2025 год

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования**

### **1.1. Общая характеристика программы/пояснительная записка**

#### **Актуальность программы**

Структуру и содержание, роль, назначение и условия реализации программы регламентируют следующие нормативные документы:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности» (вместе с «Положением о лицензировании образовательной деятельности»);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Приказ Министерства образования и науки РМЭ от 06.07.2021 № 656 «Об утверждении требований к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для прохождения независимой оценки качества (общественной экспертизы) в рамках включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Марий Эл»

Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам МОУ «Вятская средняя общеобразовательная школа» (утвержден приказом от 25.01.2021 г № 16, с изменениями от 30.08.2021 г.)

Устав школы.

#### **Направленность программы**

Программа имеет техническую направленность

#### **Отличительные особенности программы**

Отличительная особенность программы состоит в том, что основное оборудование, используемое при обучении детей по программе - это конструкторы Роботрек Стажер А.

Наборы конструкторов предназначены для того, чтобы ученики работали как индивидуально, так и группами. Поэтому, учащиеся одновременно приобретают как навыки самостоятельной работы, самостоятельного принятия решений, так и навыки сотрудничества, выработки коллективных идей, умений справляться с индивидуальными заданиями,

составляющими часть общей задачи. В процессе конструирования добиваться того, чтобы созданные модели работали, и отвечали тем задачам, которые перед ним ставятся. Учащиеся получают возможность учиться на собственном опыте, проявлять творческий подход при решении поставленной задачи. Задания разной трудности, учащиеся осваивают поэтапно.

Основной принцип обучения «шаг за шагом», являющийся ключевым для Роботрека Стажер А, обеспечивает учащемуся возможность работать в собственном темпе.

Конструкторы позволяют педагогу брать новые идеи, которые помогают привлечь и удержать внимание учащихся, организовать учебную деятельность, применяя различные темы из школьных предметов и проводить интегрированные занятия. Элементы, содержащиеся в наборе конструкторов, позволяют учащимся создавать модели собственного изобретения, конструировать роботов, которые используются в жизни.

При составлении данной программы была проанализирована Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» МБУ ДО ЦДНТТ, автор Накрайников Николай Сергеевич.

#### **Адресат программы:**

Программа предназначена для детей 11-14 лет. Приём и зачисление производится на основании заявления законных представителей учащегося, заявления – согласия на обработку персональных данных ребёнка и договора между администрацией образовательного учреждения и законными представителями.

Занятия проводятся в группах из 12 - 15 человек.

#### **Срок освоения программы**

Срок освоения программы рассчитан на 1 год.

#### **Объем программы. Режим занятий**

68 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий 40 мин. с перерывом 10 мин.

#### **Формы обучения**

Форма обучения очная

#### **Уровень программы**

Программа ознакомительного уровня.

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Теоретические занятия проводятся в аудиторной форме, теоретическая часть реализуется с применением дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения по материалам платформы «Роботрек Стажер А»

Внеаудиторные занятия проводятся на выездных партнерских мероприятиях, в проектной деятельности.

Основная организационная форма обучения – групповая, парная, индивидуальная

#### **1.2. Цель программы**

формирование технической компетенции в области робототехники, развитие критического мышления и творческого потенциала учащихся через конструирование и графическое программирование моделей из конструктора Роботрек Стажер А

- **Задачи программы:**
- ***обучающие:***
  - научить учащихся работать в средах программирования «Роботрек Стажер А», составлять программы управления роботами;
  - формировать у учащихся умения и навыки конструирования и моделирования из робототехнических наборов «Роботрек Стажер А»;
- ***воспитательные:***
  - научить учащихся планированию и анализу своей работы;
  - научить учащихся эффективной самостоятельной работе и работе в группе;
  - формировать мотивацию учащихся к учебе через связь между темами кружка и учебными предметами;
- ***развивающие:***
  - развить критическое мышление учащихся и другие когнитивные виды мышления,
  - расширить словарный запас учащихся и навыки общения при объяснении работы изделий;
  - развить у учащихся навыки создания социально и технически значимых проектов.

**1.3 Объем программы** – общее количество учебных часов – 68. Начальный курс рассчитан на 34 часа, средний курс – на 34 ч. Из них теоретическая часть – 24 часа, практическая часть – 44 часа

#### **1.4 Содержание программы.**

| Начальный курс |                                                                                                                                                                |                  |                                                    |                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|------------------|
| Раздел         | Тема                                                                                                                                                           | Количество часов | Содержание                                         | Количество часов |
| Курс 1         | Роботы. Виды роботов. Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов. Правила работы с конструктором LEGO                          | 1                | Узнаем функции каждой части и учимся соединять их. | 1                |
|                | Управление роботами. Методы общения с роботом. Состав конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Языки программирования. Среда программирования модуля, основные блоки. | 1                | Собираем предметы из разных блоков.                | 1                |

|        |                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                 |   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|---|
|        | Правила техники безопасности при работе с роботами-конструкторами. Правила обращения с роботами. Основные механические детали конструктора и их назначение.                                     | 1 | Собираем робота, используя все режимы системной платы.          | 2 |
|        | Модуль EV3. Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля EV3. Запись программы и запуск ее на выполнение. | 1 | Собираем игрового робота, используя все режимы системной платы. | 2 |
| Курс 2 | Сервомоторы EV3, сравнение моторов. Мощность и точность мотора. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.                                                           | 1 | Собираем боевого робота и играем с друзьями.                    | 2 |
|        | Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения вперед по прямой траектории. Расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.                                   | 1 | Создаем устройство слежения за линией.                          | 2 |
|        | Датчик касания. Устройство датчика. Практикум. Решение задач на движение с использованием датчика касания.                                                                                      | 1 | Создаем робота при помощи                                       | 2 |

|                 |                                                                                                                                                                                                             |   |                                                                              |   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|---|
|                 | Датчик цвета, режимы работы датчика. Решение задач на движение с использованием датчика                                                                                                                     |   | инфракрасного (ИК) датчика.                                                  |   |
|                 | Среда программирования модуля. Создание программы.<br>Удаление блоков.<br>Выполнение программы.<br>Сохранение и открытие программы.                                                                         | 1 | Создаем робота, обходящего предметы.                                         | 2 |
| Курс 3          | Счетчик касаний. Ветвление по датчикам.<br>Методы принятия решений роботом. Модели поведения при разнообразных ситуациях.                                                                                   | 1 | Собираем своего робота и разбираемся в законах электричества.                | 2 |
|                 | Программное обеспечение EV3.<br>Среда LABVIEW.<br>Основное окно<br>Свойства и структура проекта.<br>Решение задач на движение вдоль сторон квадрата.<br>Использование циклов при решении задач на движение. | 1 | Программируем робота, следящего за объектом.                                 | 2 |
|                 | Измерение освещенности.<br>Определение цветов.<br>Распознавание цветов.<br>Использование конструктора в качестве цифровой лаборатории.                                                                      | 1 | Собираем робота, используя электродвигатель.                                 | 2 |
|                 | Измерение расстояний до объектов.<br>Сканирование местности.                                                                                                                                                | 1 | Собираем робота-футболиста и при помощи пульта управления играем с друзьями. | 2 |
| Средний курс    |                                                                                                                                                                                                             |   |                                                                              |   |
| Человек и робот | Сила. Плечо силы.<br>Подъемный кран. Счетчик оборотов. Скорость вращения сервомотора. Мощность.                                                                                                             | 1 | Введение в программу Хунаробо.                                               | 2 |
|                 | Управление роботом с помощью внешних воздействий.<br>Реакция робота на звук, цвет, касание.<br>Таймер.                                                                                                      | 1 | Собираем робота-футболиста.                                                  | 2 |
|                 | Движение по замкнутой траектории. Решение задач на криволинейное движение.                                                                                                                                  | 1 | Собираем робота с инфракрасными сенсорами.                                   | 2 |
|                 | Конструирование моделей роботов для решения задач с                                                                                                                                                         | 1 | Собираем робота, используя сенсоры и серводвигатель.                         | 2 |

|                 |                                                                          |    |                                                                           |    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|----|
|                 | использованием нескольких разных видов датчиков.                         |    |                                                                           |    |
| Законы движения | Решение задач на выход из лабиринта. Ограниченное движение.              | 1  | Собираем робота с колесами и валами: собираем различные устройства.       | 2  |
|                 | Проверочная работа №2 по теме «Виды движений роботов»                    | 1  | Зеленая энергия. Собираем робота.                                         | 2  |
|                 | Работа над проектами. Правила соревнований.                              | 1  | Собираем робота, используя разные сенсоры.                                | 2  |
|                 | Соревнование роботов на тестовом поле. Зачет времени и количества ошибок | 1  | Собираем робота на 4-х колесах, используя ДС-двигатель и серво-двигатель. | 2  |
|                 | Конструирование собственной модели робота                                | 1  | Закон инерции. Собираем катапульту.                                       | 2  |
|                 | Программирование и испытание собственной модели робота.                  | 1  | Собираем робота на 6 ногах                                                | 2  |
|                 | Презентации и защита проекта «Мой уникальный робот»                      | 1  | Серво-двигатели. Собираем робота на серво-двигателях.                     | 1  |
|                 | Повторение.                                                              | 1  | Собираем робота с сенсорами, серво-двигателями и программой Хунаробо.     | 1  |
| Итого:          |                                                                          | 24 |                                                                           | 44 |

### 1.5 Планируемые результаты программы:

По окончании обучения учащиеся имеют следующие результаты:

Предметные:

учащиеся знают:

- смысл терминов «объект», «модель», «моделирование»;
- представление о назначении и области применения моделей;
- правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, используемыми в области конструирования и робототехники;
- основные принципы работы с робототехническими элементами;
- основные направления развития робототехники;
- основные сферы применения робототехники и электроники;
- основные детали конструктора (название, назначение, особенности);

Учащиеся умеют:

- организовывать рабочее место;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать и создавать модели, отвечающие определенным критериям;
- объяснять, как работает механизм;
- самостоятельно конструировать, моделировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- самостоятельно подсоединять аккумулятор к разъему питания;
- самостоятельно анализировать, планировать предстоящую практическую

работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- самостоятельно создавать различные конструкции объекта по рисунку, словесной инструкции, реализовать собственные замыслы;
- работать в команде.

Учащиеся владеют навыками:

- использования современного учебного робототехнического конструктора и средств информационных коммуникационных технологий в практической деятельности.

В результате обучения по программе учащимися будут достигнуты:

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Учебный план

#### 1.6 Содержание программы.

| Начальный курс |                                                                                                                    |                  |                                                    |                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|------------------|
| Раздел         | Тема                                                                                                               | Количество часов | Содержание                                         | Количество часов |
| Курс 1         | Роботы. Виды роботов. Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов. Правила работы с | 1                | Узнаем функции каждой части и учимся соединять их. | 1                |

|        |                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                 |   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|---|
|        | конструктором LEGO                                                                                                                                                                                       |   |                                                                 |   |
|        | Управление роботами.<br>Методы общения с роботом.<br>Состав конструктора LEGO MINDSTORMS EV3.<br>Языки программирования.<br>Среда программирования модуля, основные блоки.                               | 1 | Собираем предметы из разных блоков.                             | 1 |
|        | Правила техники безопасности при работе с роботами-конструкторами.<br>Правила обращения с роботами. Основные механические детали конструктора и их назначение.                                           | 1 | Собираем робота, используя все режимы системной платы.          | 2 |
|        | Модуль EV3. Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты.<br>Установка батарей, способы экономии энергии.<br>Включение модуля EV3.<br>Запись программы и запуск ее на выполнение. | 1 | Собираем игрового робота, используя все режимы системной платы. | 2 |
| Курс 2 | Сервомоторы EV3, сравнение моторов. Мощность и точность мотора. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.                                                                    | 1 | Собираем боевого робота и играем с друзьями.                    | 2 |
|        | Сборка модели робота по инструкции.<br>Программирование движения вперед по прямой траектории.<br>Расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.                                      | 1 | Создаем устройство слежения за линией.                          | 2 |
|        | Датчик касания. Устройство датчика.<br>Практикум. Решение задач на движение с использованием датчика касания.                                                                                            | 1 | Создаем робота при помощи                                       | 2 |

|                 |                                                                                                                                                                                                             |   |                                                                              |   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|---|
|                 | Датчик цвета, режимы работы датчика. Решение задач на движение с использованием датчика                                                                                                                     |   | инфракрасного (ИК) датчика.                                                  |   |
|                 | Среда программирования модуля. Создание программы.<br>Удаление блоков.<br>Выполнение программы.<br>Сохранение и открытие программы.                                                                         | 1 | Создаем робота, обходящего предметы.                                         | 2 |
| Курс 3          | Счетчик касаний. Ветвление по датчикам.<br>Методы принятия решений роботом. Модели поведения при разнообразных ситуациях.                                                                                   | 1 | Собираем своего робота и разбираемся в законах электричества.                | 2 |
|                 | Программное обеспечение EV3.<br>Среда LABVIEW.<br>Основное окно<br>Свойства и структура проекта.<br>Решение задач на движение вдоль сторон квадрата.<br>Использование циклов при решении задач на движение. | 1 | Программируем робота, следящего за объектом.                                 | 2 |
|                 | Измерение освещенности.<br>Определение цветов.<br>Распознавание цветов.<br>Использование конструктора в качестве цифровой лаборатории.                                                                      | 1 | Собираем робота, используя электродвигатель.                                 | 2 |
|                 | Измерение расстояний до объектов.<br>Сканирование местности.                                                                                                                                                | 1 | Собираем робота-футболиста и при помощи пульта управления играем с друзьями. | 2 |
|                 | Средний курс                                                                                                                                                                                                |   |                                                                              |   |
| Человек и робот | Сила. Плечо силы.<br>Подъемный кран. Счетчик оборотов. Скорость вращения сервомотора. Мощность.                                                                                                             | 1 | Введение в программу Хунаробо.                                               | 2 |
|                 | Управление роботом с помощью внешних воздействий.<br>Реакция робота на звук, цвет, касание.<br>Таймер.                                                                                                      | 1 | Собираем робота-футболиста.                                                  | 2 |
|                 | Движение по замкнутой траектории. Решение задач на криволинейное движение.                                                                                                                                  | 1 | Собираем робота с инфракрасными сенсорами.                                   | 2 |
|                 | Конструирование моделей роботов для решения задач с использованием нескольких                                                                                                                               | 1 | Собираем робота, используя сенсоры и серводвигатель.                         | 2 |

|                 |                                                                          |    |                                                                           |    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|----|
|                 | разных видов датчиков.                                                   |    |                                                                           |    |
| Законы движения | Решение задач на выход из лабиринта. Ограниченное движение.              | 1  | Собираем робота с колесами и валами: собираем различные устройства.       | 2  |
|                 | Проверочная работа №2 по теме «Виды движений роботов»                    | 1  | Зеленая энергия. Собираем робота.                                         | 2  |
|                 | Работа над проектами. Правила соревнований.                              | 1  | Собираем робота, используя разные сенсоры.                                | 2  |
|                 | Соревнование роботов на тестовом поле. Зачет времени и количества ошибок | 1  | Собираем робота на 4-х колесах, используя DC-двигатель и серво-двигатель. | 2  |
|                 | Конструирование собственной модели робота                                | 1  | Закон инерции. Собираем катапульту.                                       | 2  |
|                 | Программирование и испытание собственной модели робота.                  | 1  | Собираем робота на 6 ногах                                                | 2  |
|                 | Презентации и защита проекта «Мой уникальный робот»                      | 1  | Серво-двигатели. Собираем робота на серво-двигателях.                     | 1  |
|                 | Повторение.                                                              | 1  | Собираем робота с сенсорами, серво-двигателями и программой Хунаробо.     | 1  |
| Итого:          |                                                                          | 24 |                                                                           | 44 |

## 2.2 Общий календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

| Четверть       | Дата       |            | Продолжительность                    |                                    | Дополнительные выходные дни по производственному календарю |
|----------------|------------|------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                | начало     | конец      | Количество учебных недель в четверти | Количество рабочих дней в четверти |                                                            |
| I              | 01.09.2022 | 22.10.2022 | 7                                    | 37                                 | -                                                          |
| II             | 31.10.2022 | 27.12.2022 | 8                                    | 42                                 | 4.11                                                       |
| III            | 9.01.2023  | 24.03.2023 | 11                                   | 52                                 | 23-24.02, 08.03                                            |
| IV             | 03.04.2023 | 31.05.2023 | 8                                    | 40                                 | 01.05, 08-09.05                                            |
| Итого в уч. г. |            |            | 34                                   | 171                                | 7                                                          |

### Календарный учебный график

#### Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей Группы обучающихся, занимающихся по программе в 2021-2022 учебном году

| Название группы | Год обучения | Количество часов в неделю | Периодичность занятий    | Общее количество часов в год |
|-----------------|--------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Роботрек 1      | 1            | 2                         | 1 раз в неделю по 2 часа | 68                           |

|            |   |   |                          |    |
|------------|---|---|--------------------------|----|
| Роботрек 1 | 1 | 2 | 1 раз в неделю по 2 часа | 68 |
|------------|---|---|--------------------------|----|

## 2.4 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимы  
Ноутбуки с программным обеспечением  
оборудованный учебный кабинет (стол для педагога, столы для учащихся, стулья, стенды, шторы-затемнения, ровная поверхность 1.1х2,1м).

технические средства обучения (интерактивная доска, экран, ноутбуки, программное обеспечение наборы конструкторов Роботрек Стажер А.

учебно-методическое обеспечение (дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, учебно-методический комплекс: дидактические материалы, плакаты, видеотека, методические рекомендации, сборники материалов и задач, мониторинг по дополнительной образовательной программе).  
Информационное обеспечение

**Кадровое обеспечение:** Иванов Р.В., педагог дополнительного образования (внутренне совместительство) учитель информатики первой квалификационной категории

## 2.5. Формы, порядок текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации

### Программа контроля

Программа контроля составлена в соответствии с Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, Дополнительной общеобразовательной программой МОУ «Вятская средняя общеобразовательная школа» на 2018-2022 гг.

### Формы и виды контроля

| Виды контроля | Содержание                                                      | Методы                                                                                         | Сроки контроля    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Вводный       | Области интересов и склонностей.<br>Уровень ЗУНов по искусству. | Беседы, наблюдение, тестирование, анкетирование, просмотр творческих работ учащихся            | Сентябрь          |
| Текущий       | Освоение учебного материала по темам, разделам                  | Творческие и практические задания, выполнение образцов, упражнения                             | По каждой теме    |
|               | Творческий потенциал учащихся                                   | Наблюдение, тестирование, игры, упражнения. Участие в окружных, городских и краевых выставках: | Ноябрь<br>Декабрь |

|           |                                                                    |                                                               |                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|
|           | Оценка самостоятельности, возможностей, способность к самоконтролю | Наблюдение, тестирование, проектная деятельность              | 1 раз в полугодие |
| Коррекция | Успешность выполнения учащимися учебно-тематического плана задач   | Индивидуальные занятия, помощь в самореализации, самоконтроле | В течение года    |

|          |                                                                   |                                                             |               |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| Итоговый | Контроль выполнения поставленных задач. Уровень творческого роста | Зачетные, творческие работы. Выполнение творческого проекта | Апрель<br>Май |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|

### Отслеживание результатов обучения ребенка

Результативность программы определяется диагностическими исследованиями, которые проходят в три этапа.

-Начальная диагностика – проводится в начале обучения, при поступлении ребёнка на обучение. Её результаты позволяют определить уровень развития практических навыков. Это деление обеспечивает личностно – ориентированный подход в процессе учебного занятия.

–Промежуточная диагностика – проводится в середине учебного года и позволяет определить уровень обученности обучающегося. (Опросник «Личностный рост» (методика Григорьева Д.В., Кулешова И.В., Степанова П.В.)

-Итоговая диагностика – проводится в конце обучения. По её результатам определяется уровень динамики, которого достигли дети за время обучения. Основным методом диагностики – наблюдение.

## 2.6 Оценочные материалы

### Мониторинг результатов обучения по дополнительным общеразвивающим программам

| Показатели                                                                | Критерии                                                          | Степень выраженности                                                     | Кол-во баллов |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Теоретическая подготовка ребенка:                                       |                                                                   |                                                                          |               |                                                                                    |
| 1.1. Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана | Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям | Минимальный уровень (менее 30% объема знаний)                            | 1 - 4         | Входное тестирование, промежуточная, итоговая аттестация, контрольные срезы знаний |
|                                                                           |                                                                   | Средний уровень (объем знаний - 50%)                                     | 5 - 8         |                                                                                    |
|                                                                           |                                                                   | Максимальный уровень (освоен практически весь объем знаний)              | 9 - 10        |                                                                                    |
| 1.2.Владение специальной терминологией                                    | Осмысленность и правильность использования терминов               | Минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять термины) | 1 - 4         |                                                                                    |
|                                                                           |                                                                   | Средний уровень (сочетает специальную терминологию с бытовой)            | 5 - 8         |                                                                                    |

|                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                                                                            |        |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    |                                                                    | Максимальный уровень (употребляет специальные термины осознанно и с соответствием с их содержанием)                                        | 9 – 10 |                                                                |
| 2.Практическая подготовка ребенка                                                                                  |                                                                    |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой                                                      | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям | Минимальный уровень (менее 30% объема знаний)                                                                                              | 1 - 4  | Практические занятия, технические зачеты и т.д.                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Средний уровень (объем знаний - 50%)                                                                                                       | 5 - 8  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Максимальный уровень (освоен практически весь объем знаний)                                                                                | 9 – 10 |                                                                |
| 2.2.Владение специальным оборудованием                                                                             | Практическое использование специального оборудования и оснащения   | Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)                                                  | 1 - 4  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога)                                                                              | 5 - 8  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно)                                                                             | 9 – 10 |                                                                |
| 2.3.Творческие навыки                                                                                              | Креативность в выполнении практических заданий                     | Начальный уровень развития креативности (ребенок выполняет простейшие практические задания педагога)                                       | 1 - 4  | Наблюдение, практические, конкурсные и презентационные занятия |
|                                                                                                                    |                                                                    | Репродуктивный уровень (выполняет задания на основе образца)                                                                               | 5 - 8  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Творческий уровень (выполняет задания с элементами творчества)                                                                             | 9 – 10 |                                                                |
| 3.Общеучебные навыки ребенка                                                                                       |                                                                    |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 3.1.Умение подбирать и анализировать информацию из различных источников                                            | Самостоятельность в работе с источниками информации                | Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с источниками информации, нуждается в помощи и контроле педагога) | 1 - 4  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Средний уровень (работает с информацией с помощью педагога или родителей)                                                                  | 5 - 8  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)                                                            | 9 – 10 |                                                                |
| 3.2.Умение осуществлять исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования) | Самостоятельность в учебно-исследовательской работе                | Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)                                     | 1 - 4  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Средний уровень (работает с помощью педагога или родителей)                                                                                | 5 - 8  |                                                                |
|                                                                                                                    |                                                                    | Максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)                                                            | 9 – 10 |                                                                |

|                                                                    |                                                                |                                                                                                                                             |        |            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 4. Учебно-коммуникативные умения                                   |                                                                |                                                                                                                                             |        |            |
| 4.1. Умение слушать и слышать педагога                             | Адекватность восприятия информации от педагога                 | Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)                           | 1 - 4  | Наблюдение |
|                                                                    |                                                                | Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей)                                                                           | 5 - 8  |            |
|                                                                    |                                                                | Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей)                                                                                      | 9 – 10 |            |
| 4.2. Умение конструктивно общаться со сверстниками                 | Сформированность умения конструктивно общаться со сверстниками | Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения в общении, нуждается в постоянной помощи, периодически провоцирует конфликты) | 1 - 4  |            |
|                                                                    |                                                                | Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей, сам в конфликтах не участвует, старается их избежать)                     | 5 - 8  |            |
|                                                                    |                                                                | Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей, пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты)                               | 9 – 10 |            |
| 5. Учебно-организационные умения                                   |                                                                |                                                                                                                                             |        |            |
| 5.1. Умение организовать свое рабочее место                        | Способность самостоятельно готовить свое рабочее место         | Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи)                                               | 1 - 4  | Наблюдение |
|                                                                    |                                                                | Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей)                                                                           | 5 - 8  |            |
|                                                                    |                                                                | Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей)                                                                                      | 9 – 10 |            |
| 5.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности | Соответствие навыков программным требованиям                   | Минимальный уровень (овладел менее 30% необходимых навыков)                                                                                 | 1 - 4  |            |
|                                                                    |                                                                | Средний уровень (овладел 50% необходимых навыков)                                                                                           | 5 - 8  |            |
|                                                                    |                                                                | Максимальный уровень (усвоил практически весь объем необходимых навыков)                                                                    | 9 – 10 |            |
| 5.3. Умение аккуратно выполнять работу                             | Аккуратность в работе                                          | Удовлетворительно                                                                                                                           | 1 - 4  |            |
|                                                                    |                                                                | Хорошо                                                                                                                                      | 5 - 8  |            |
|                                                                    |                                                                | Отлично                                                                                                                                     | 9 – 10 |            |



## **2.7 Методические материалы**

На занятиях применяются следующие методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- Эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
- Проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения учащимися;
- Программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- Репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу),
- Частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- Поисковый – самостоятельное решение проблем;
- Метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогам, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.
- Проектный – разработка нового роботехнического изделия и его презентация.

Иные компоненты

## **2.8 Список литературы и электронных источников**

Пропиуровано, пронумеровано,  
скреплено печатью

16 ( 16 ) листов

Директор школы

В. Жеребцов