

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Центр цифрового образования детей «ИТ-куб»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБПОУ БТТ
О.П. Разина
_____ 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Робототехника»

Направленность – техническая

Уровень – базовый

Возраст обучающихся 7-11 лет

Объем: 70 часов

Автор-составитель:

Тюкалов И.В.

педагог дополнительного
образования

Балахна, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1.Комплекс основных характеристик программы. | 2 |
| 1.1. Пояснительная записка | 2 |
| 1.2. Цель и задачи программы | 6 |
| 1.3. Содержание программы..... | 7 |
| 1.3.1 Учебный план..... | 7 |
| 1.3.2. Содержание учебного плана..... | 9 |
| 1.4. Планируемые результаты:..... | 12 |
| 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы | 14 |
| 2.1. Календарный учебный график | 14 |
| 2.2 Условия реализации программы..... | 15 |
| 2.3 Формы аттестации и оценочные материалы..... | 16 |
| 2.4 Методические материалы | 17 |
| Список литературы..... | 21 |

1.Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка

В современном мире роль робототехники непрерывно возрастает, затрагивая самые разные аспекты человеческой жизни: промышленность, медицину, быт, транспорт, обучение и многие другие сферы. Роботы становятся неотъемлемой частью повседневной реальности, способствуя повышению производительности труда, улучшению качества услуг и комфорту населения.

Именно поэтому подготовка молодых специалистов, обладающих знаниями и умениями в сфере робототехники, становится приоритетной задачей образовательных учреждений.

IT-куб предлагает уникальную возможность ребятам начать свое знакомство с миром высоких технологий, познакомившись с основами робототехники и создавая первые шаги в разработке собственных механизмов и машин. Курс ориентирован на практический опыт, позволяющий детям освоить базовые принципы построения роботов, научиться писать простейшие программы и испытать радость творчества и инновационного подхода.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет **техническую направленность**, в основе которой заложен принцип практической направленности, что обеспечивает вариативность обучения. Содержание разделов направлено на детальное изучение алгоритмики, программирования, реализацию механических связей, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит **перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям

воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» - Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 №28;

– СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» - Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 №2.

– Приказ Минобрнауки России № 845, Минпросвещения России № 369 от 30.07.2020 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

— Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме № МР-81/02вн от 28.06.2019.

Актуальность программы обусловлена необходимостью развития у детей технических навыков и интереса к науке и инженерии, что соответствует современным требованиям к образованию. Программа помогает формировать у учащихся важные компетенции, такие как критическое мышление, умение работать в команде и решать нестандартные задачи, что является ключевыми навыками для успешной жизни в современном мире.

Прогностичность программы

Прогностичность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Роботехника» обусловлена тем, что она ориентирована на развитие у детей навыков, которые будут востребованы в будущем. Программа помогает формировать у учащихся компетенции, такие как критическое мышление, умение работать в команде и решать нестандартные задачи, что является ключевыми навыками для успешной жизни в современном мире.

Отличительной особенностью программы является её практическая направленность и использование современных образовательных технологий. Программа сочетает в себе элементы конструирования, программирования и исследования, что позволяет детям не только изучать теорию, но и применять полученные знания на практике. Это способствует развитию у учащихся не только технических навыков, но и креативного мышления, умения работать в команде и решать сложные задачи.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

программа «Роботехника» предназначена для обучающихся в возрасте 11-16 лет, мотивированных к обучению, обладающих системным мышлением.

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе — 8-12 человек.

Группы формируются по *возрасту*: 7-11 лет.

Место проведения занятий: 606408, Нижегородская обл., г. Балахна, ул. Р. Пискунова, д.1

Возрастные особенности группы 7-11 лет характеризуются активным физическим и интеллектуальным развитием, высокой любознательностью и стремлением к самостоятельности. Дети этого возраста готовы к освоению новых знаний и навыков, что делает их идеальными участниками дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Роботехника». Программа учитывает эти особенности, предлагая игровые формы обучения, развитие мелкой моторики через конструирование, а также элементы программирования и командной работы, что способствует всестороннему развитию детей. В этом возрасте дети начинают активно осваивать абстрактные понятия, что позволяет им успешно справляться с задачами, связанными с алгоритмизацией и программированием. Они становятся более самостоятельными и ответственными, что способствует успешному выполнению заданий в группе и развитию навыков командной работы.

Режим занятий, объём программы: длительность одного занятия составляет 2 академических часа (по 45 минут) с перерывом (переменой) в 10 минут, периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Срок освоения программы определяется содержанием программы и составляет **140 часов**.

Срок реализации учебный год, с 1 сентября по 31 мая.

Формы обучения: сочетание очной формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Виды занятий: беседы, обсуждения, игровые формы работы, практические занятия, метод проектов. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

По типу организации взаимодействия педагога с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества, технологии коллективного обучения.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих

технологий. Специальных медицинских противопоказаний к занятиям робототехникой не существует, но при выборе данной программы родителям и педагогу необходимо с особым вниманием отнестись к обучающимся, относящимся к группе риска по зрению, так как на занятиях значительное время они пользуются компьютером и работают с мелкими деталями. Педагогами проводится предварительная беседа с родителями, в которой акцентируется внимание на обозначенную проблему.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Объём программы составляет 140 часов.

Педагогическая целесообразность «Робототехника» заключается в том, что занятия дают необычайно сильный толчок к развитию обучающихся, формированию интеллекта, наблюдательности, умения анализировать, рассуждать, доказывать, проявлять творческий подход в решении поставленной задачи. А также изучение основ теории простых механизмов, алгоритмизации и программирования, способствует формированию навыка исследования и выявления простейших закономерностей.

Образование молодого поколения, проявляющих интерес к IT-технологиям, остаётся востребованным. Поэтому раннее привлечение обучающихся к техническому творчеству и проектной деятельности будет способствовать получению навыков конструирования при построении действующих моделей, собранных из деталей конструкторов Ведушка

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» объемом 140 часа, рассчитана на обучающихся возрастной категории с 7 до 11 лет, и состоит из разделов, в результате успешного освоения которых, ребенок овладеет основными приемами конструирования реально действующих моделей роботов по разработанной схеме и по собственному замыслу, а также познакомится с азами программирования с помощью конструктора «Ведушка»

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Развитие инженерного, творческого и алгоритмического мышления учащихся через конструирование и программирование роботизированных моделей на базе конструктора «Ведушка»

Задачи программы

Обучающие задачи:

- Формирование базовых знаний о робототехнике: изучение основ механики, электроники и программирования.
- Освоение навыков конструирования: сборка моделей роботов из конструктора «Ведушка»
- Развитие навыков программирования: изучение основ алгоритмизации и программирования с использованием графического интерфейса.
- Изучение физических законов: проведение экспериментов и исследование физических явлений через создание и тестирование роботов.

Развивающие задачи:

- Развитие логического мышления: решение задач по алгоритмизации и программированию.
- Развитие креативности: создание собственных проектов и моделей.
- Развитие мелкой моторики: работа с мелкими деталями конструктора.
- Развитие коммуникативных навыков: обучение работе в команде и обмену идеями.
- Развитие исследовательских навыков: проведение экспериментов и исследование физических явлений.

Воспитательные задачи:

- Формирование интереса к науке и технике: привлечение детей к изучению основ робототехники и программирования.
- Развитие ответственности и самостоятельности: выполнение заданий и проектов самостоятельно.
- Воспитание уважения к труду: понимание ценности труда и усилий, затраченных на создание и тестирование роботов.

- Воспитание командного духа: обучение работе в команде и сотрудничеству.
- Формирование уверенности в себе: поддержка и поощрение детей в их достижениях и успехах.

1.3. Содержание программы

1.3.1 Учебный план

| № занятия | Название модуля / темы | Общее кол-во часов | Теория | Практика | Форма контроля |
|---|---|--------------------|--------|----------|---------------------------------|
| Модуль 1: Вводный. Основы конструирования и простые механизмы (36 часов) | | | | | |
| 1 | Введение в робототехнику. Техника безопасности. Знакомство с деталями «Ведушка» | 2 | 2 | 0 | Теория |
| 2-3 | Собираем первую модель. Изучаем мотор и датчик наклона. Программа «Старт». | 4 | 2 | 2 | Опрос, сборка модели |
| 4-5 | Проект «Тягач». Изучаем передачу вращательного движения. Колеса и оси. | 4 | 2 | 2 | Защита проекта |
| 6-7 | Проект «Вертушка». Изучаем ременную передачу и шкивы. | 4 | 2 | 2 | Сборка модели, запуск программы |
| 8-10 | Проект «Двойная вертушка». Изучаем редуктор (понижающая передача). | 6 | 2 | 4 | Защита проекта |
| 11-13 | Проект «Мельница». Изучаем зубчатую передачу и шестерни. | 6 | 2 | 4 | Сборка модели, запуск программы |
| 14-17 | Проект «Самолет». Закрепление пройденного. Творческое задание. | 8 | 1 | 7 | Презентация своей модели |
| 18 | Контрольное занятие по модулю 1. | 2 | 1 | 1 | Викторина, практическое задание |
| Модуль 2: Программирование и датчики (40 часов) | | | | | |
| 19-20 | Проект «Голодный аллигатор». Изучаем датчик движения. Цикл. | 4 | 2 | 2 | Сборка модели, |

| | | | | | |
|---|---|----|---|----|-----------------------------------|
| | | | | | запуск программы |
| 21-24 | Проект «Избегающий препятствия спутник». Условные операторы («если... то»). | 8 | 2 | 6 | Защита проекта |
| 25-26 | Проект «Обезьянка-барабанщица». Изучаем работу с экраном, звуком. | 4 | 2 | 2 | Сборка модели, запуск программы |
| 27-28 | Проект «Спасение самолета». Комбинируем датчики. Случайные числа. | 4 | 2 | 2 | Защита проекта |
| 29-30 | Создаем свою программу. Блоки «Мощность мотора», «Время». | 4 | 1 | 3 | Практическое задание |
| 31-34 | Подготовка к соревнованиям «Гонки по прямой». | 8 | 1 | 7 | Внутригрупповые соревнования |
| 35-36 | Соревнования и анализ результатов. | 4 | 4 | 0 | Награждение, рефлексия |
| 37-38 | Контрольное занятие по модулю 2. | 4 | 1 | 3 | Тестирование, мини-проект |
| Модуль 3: Итоговый проект (68 часов) | | | | | |
| 39-40 | Изучение темы для итогового проекта (на выбор: космос, животные, техника). | 4 | 4 | 0 | Мозговой штурм, выбор темы |
| 41-43 | Разработка концепции своего робота. Поиск идей. | 6 | 1 | 5 | Эскиз на бумаге, план работы |
| 44-50 | Конструирование и сборка модели. | 14 | 0 | 14 | Практическая работа, консультации |
| 51-57 | Написание программы для модели. | 14 | 7 | 7 | Практическая работа, консультации |

| | | | | | |
|-------|--|------------|-----------|-----------|--|
| | | | | | ии |
| 58-61 | Тестирование, отладка, доработка модели. | 8 | 0 | 8 | Практическа ая работа |
| 62-65 | Подготовка презентации своего проекта. | 8 | 8 | 0 | Консультац ии |
| 66-70 | Итоговое занятие. Защита проектов. Выставка работ. | 10 | 1 | 9 | Публичная презентаци я, награждени е |
| | ИТОГО: | 140 | 50 | 90 | |

1.3.2. Содержание учебного плана

МОДУЛЬ 1. ВВОДНЫЙ. ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ (36 часов)

1 Введение в робототехнику. Техника безопасности. Знакомство с деталями «Ведушка»

Теория: Знакомство с основными понятиями робототехники. Изучение правил техники безопасности при работе с конструктором «Ведушка» и компьютером. Обзор деталей конструктора, их названия и назначения.

Практика: Выполнение заданий.

2-3 Собираем первую модель. Изучаем мотор и датчик наклона. Программа «Старт».

Теория: Изучение принципа работы мотора и датчика наклона. Знакомство со средой программирования, создание первой программы «Старт».

Практика: Сборка простой модели, подключение мотора и датчика наклона, написание и запуск программы.

4-5 Проект «Тягач». Изучаем передачу вращательного движения. Колеса и оси.

Теория: Изучение понятия передачи вращательного движения. Знакомство с механизмами «колеса и оси».

Практика: Сборка модели «Тягач», написание программы для управления моделью.

6-7 Проект «Вертушка». Изучаем ременную передачу и шкивы.

Теория: Изучение принципов ременной передачи и работы шкивов.

Практика: Сборка модели «Вертушка», написание программы для управления моделью.

8-10 Проект «Двойная вертушка». Изучаем редуктор (понижающая передача).

Теория: Изучение понятия редуктора и понижающей передачи.

Практика: Сборка модели «Двойная вертушка», написание программы для управления моделью.

11-13 Проект «Мельница». Изучаем зубчатую передачу и шестерни.

Теория: Изучение принципов зубчатой передачи и работы шестеренок.

Практика: Сборка модели «Мельница», написание программы для управления моделью.

14-17 Проект «Самолет». Закрепление пройденного. Творческое задание.

Теория: Повторение и закрепление изученных механизмов и принципов конструирования.

Практика: Самостоятельная сборка творческой модели «Самолет» с использованием изученных механизмов.

18 Контрольное занятие по модулю 1.

Теория: Повторение ключевых понятий модуля.

Практика: Выполнение практического задания, демонстрирующего полученные знания и навыки.

МОДУЛЬ 2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ДАТЧИКИ (40 часов)

19-20 Проект «Голодный аллигатор». Изучаем датчик движения. Цикл.

Теория: Изучение принципа работы датчика движения. Знакомство с понятием цикла в программировании.

Практика: Сборка модели «Голодный аллигатор», написание программы с использованием датчика движения и цикла.

21-24 Проект «Избегающий препятствия спутник». Условные операторы («если... то»).

Теория: Изучение условных операторов в программировании.

Практика: Сборка модели «Избегающий препятствия спутник», написание программы с использованием условных операторов.

25-26 Проект «Обезьянка-барабанщица». Изучаем работу с экраном, звуком.

Теория: Изучение возможностей работы с экраном и звуком в среде программирования.

Практика: Сборка модели «Обезьянка-барабанщица», написание программы с использованием звуковых и графических эффектов.

27-28 Проект «Спасение самолета». Комбинируем датчики. Случайные числа.

Теория: Изучение принципов комбинирования датчиков. Знакомство с понятием случайных чисел в программировании.

Практика: Сборка модели «Спасение самолета», написание программы с использованием нескольких датчиков и случайных чисел.

29-30 Создаем свою программу. Блоки «Мощность мотора», «Время».

Теория: Изучение блоков «Мощность мотора» и «Время» в среде программирования.

Практика: Самостоятельное создание программы с использованием изученных блоков.

31-34 Подготовка к соревнованиям «Гонки по прямой».

Теория: Изучение правил соревнований, стратегии и тактики.

Практика: Сборка и программирование модели для участия в соревнованиях.

35-36 Соревнования и анализ результатов.

Теория: Анализ результатов соревнований, разбор ошибок и успешных решений.

Практика: Участие в соревнованиях.

37-38 Контрольное занятие по модулю 2.

Теория: Повторение ключевых понятий модуля.

Практика: Выполнение практического задания, демонстрирующего полученные знания и навыки.

МОДУЛЬ 3. ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ (68 часов)

39-40 Изучение темы для итогового проекта (на выбор: космос, животные, техника).

Теория: Знакомство с возможными темами для итогового проекта. Мозговой штурм, генерация идей.

Практика: Выбор темы, формулировка цели и задач проекта.

41-43 Разработка концепции своего робота. Поиск идей.

Теория: Изучение принципов проектирования и конструирования роботов.

Практика: Создание эскиза модели, планирование этапов работы.

44-50 Конструирование и сборка модели.

Теория: Консультации по вопросам конструирования и сборки.

Практика: Самостоятельная сборка модели согласно разработанному плану.

51-57 Написание программы для модели.

Теория: Консультации по вопросам программирования.

Практика: Написание программы для управления собранной моделью.

58-61 Тестирование, отладка, доработка модели.

Теория: Изучение принципов тестирования и отладки моделей и программ.

Практика: Проведение тестов, выявление и исправление ошибок, доработка модели и программы.

62-65 Подготовка презентации своего проекта.

Теория: Изучение принципов подготовки и проведения презентаций.

Практика: Создание презентации своего проекта.

66-72 Итоговое занятие. Защита проектов. Выставка работ.

Теория: Подведение итогов курса.

Практика: Публичная презентация своего проекта, демонстрация работы модели, ответы на вопросы.

1.4. Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- Развитие познавательного интереса: обучающиеся проявляют интерес к изучению робототехники и программирования.
- Формирование ответственности: обучающиеся осознают важность выполнения заданий и участия в проектах.
- Развитие коммуникативных навыков: обучающиеся учатся работать в команде, обмениваться идеями и решать задачи совместно.
- Уверенность в себе: обучающиеся приобретают уверенность в своих способностях и достижениях.

Метапредметные результаты:

- Развитие логического мышления: обучающиеся осваивают основы алгоритмизации и программирования.
- Навыки исследования: обучающиеся учатся проводить эксперименты и анализировать результаты.
- Творческий подход: обучающиеся развивают креативность и умение находить нестандартные решения.
- Навыки работы с информацией: обучающиеся учатся искать и использовать информацию для решения задач.

Предметные результаты:

- Основы конструирования: обучающиеся освоят принципы сборки механических моделей с использованием конструктора «Ведущка»
- Основы программирования: обучающиеся научатся создавать простые программы для управления роботами.
- Знание физических законов: обучающиеся познакомятся с основами механики и физики через практические эксперименты.

- Навыки работы с датчиками: обучающиеся освоят использование датчиков движения, наклона и других элементов для управления роботами.

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1. Календарный учебный график

| Год обучения | сентябрь | | | октябрь | | | ноябрь | | | декабрь | | | январь | | | февраль | | | март | | | апрель | | | май | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Даты | 15.09-21.09 | 22.09-28.09 | 29.09-05.10 | 06.10-12.10 | 13.10-19.10 | 20.10-26.10 | 27.10-02.11 | 03.11-09.11 | 10.11-16.11 | 17.11-23.11 | 24.11-30.11 | 01.12-07.12 | 08.12-14.12 | 15.12-21.12 | 22.12-28.12 | 29.12-04.01 | 05.01-11.01 | 12.01-18.01 | 19.01-25.01 | 26.01-01.02 | 02.02-08.02 | 09.02-15.02 | 16.02-22.02 | 23.02-01.03 | 02.03-08.03 | 09.03-15.03 | 16.03-22.03 | 23.03-29.03 | 30.03-05.04 | 06.04-12.04 | 13.04-19.04 | 20.04-26.04 | 27.04-03.05 | 04.05-10.05 | 11.05-17.05 | 18.05-24.05 | 25.05-31.05 |
| Недели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| Часы | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | - | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |

Условные обозначения:

| | |
|--|-----------------------|
| | Занятия по расписанию |
| | Каникулярный период |
| | Итоговая аттестация |

2.2 Условия реализации программы

Основной организационной формой обучения в ходе реализации данной образовательной программы является занятие. Это форма обеспечивает организационную четкость и непрерывность процесса обучения. Знание педагогом индивидуальных особенностей обучающихся, позволяет эффективно использовать стимулирующее влияние коллектива на учебную деятельность.

Неоспоримым преимуществом занятия, является возможность соединения фронтальных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- ноутбук — 13 шт.;
- комплект конструктора «Ведушка» – 13 шт.;
- мышь проводная — 13 шт.;
- проекционное оборудование (интерактивная панель) — 1 шт.;
- магнитно-маркерная доска — 1 шт.

Методическое обеспечение:

Методические пособия, разработанные педагогом с учётом конкретных задач, упражнения, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- входящая диагностика
- текущий контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Входящая диагностика проводится с целью определения начального уровня знаний, умений и навыков в форме собеседования.

Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, определения качества выполнения заданий, отслеживания динамики развития обучающегося. Способы проверки уровня освоения тем: опрос, выполнение упражнений, наблюдение, оценка выполненных самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме опроса.

Итоговая аттестация проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение и получение сведений для совершенствования программы объединения и методов обучения.

Результаты итоговой аттестации оцениваются по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Таблица

| Баллы, набранные обучающимися | Уровень освоения |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 0-30 баллов | низкий |
| 31-70 баллов | средний |
| 71-100 баллов | высокий |

Результаты защиты проекта оцениваются формируемой комиссией.

Состав комиссии (не менее трёх человек): педагог (в обязательном порядке), представитель администрации образовательного учреждения, приглашается представитель администрации образовательного учреждения, приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Если защита выполнена группой обучающихся, то при оценивании учитывается не

только результат в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

2.4 Методические материалы

В образовательном процессе используются следующие методы:

Конструктивный – последовательное знакомство с построением роботизированной модели: простые механизмы, программа, обучающие модели изображаемый предмет составляют из отдельных частей;

Комбинированный – при создании изображения используются несколько графических техник;

Проектно-исследовательский;

Словесный – беседа, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы, словесная инструкция;

Наглядный – демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств;

Практический – практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций и т.д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы обучающихся.

Образовательный процесс строится на следующих принципах:

Принцип научности – его сущность состоит в том, чтобы обучающийся усваивал реальные знания, практически отражающие действительность, составляющие основу соответствующих научных понятий.

Принцип наглядности – наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности обучающегося. Наглядность обеспечивает понимание, прочное запоминание.

Принцип доступности – учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся в процессе обучения по программе. Предполагается соотнесение содержания, характера и объема учебного материала с уровнем развития, подготовленности. Переходить от легкого к трудному, от известного к неизвестному. Но доступность не отождествляется с легкостью. Обучение, оставаясь доступным, сопряжено с приложением серьезных усилий, что приводит к развитию личности.

Принцип осознания процесса обучения – данный принцип предполагает необходимость развития у обучающегося рефлексивной позиции: как я узнал новое, как думал раньше. Если обучающийся видит свои достижения, это укрепляет в нем веру в собственные возможности, побуждает к новым усилиям. И если обучающийся понимает, в чем и почему он ошибся, что еще не получается, то он делает первый шаг на пути к самосовершенствованию.

Принцип воспитывающего обучения – обучающая деятельность педагога, как правило, носит воспитывающий характер. Содержание обучения, формы его организации, методы и средства оказывают влияние на формирование личности в целом.

Используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения;
- технология коллективно-взаимного обучения;
- технология работы с аудио и видеоматериалами.

Дидактические материалы:

- технологические карты, входящие в состав наборов Ведущка, содержащие инструкции по сборке конструкций и моделей;
- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся;
- книги для педагога, входящие в состав наборов Ведущка, содержащие рекомендации по проведению занятий.

Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран;
- коллективная – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый обучающийся активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;
- групповая – предполагает, что занятия проводятся с группой. Для этого группа разделяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная – подразумевает взаимодействие педагога с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть

занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, а затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе.

Формы организации учебного занятия.

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия и могут использоваться как активные способы освоения обучающимися образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, соревнование.

Методы достижения:

- мотивация;
- убеждение;
- поощрение;
- упражнение;
- стимулирование;
- создание ситуации успеха и др.

Педагогические технологии:

- индивидуализация обучения;
- групповое обучение;
- коллективное взаимообучение;
- дифференцированное обучение;
- разноуровневое обучение;
- проблемное обучение;
- развивающее обучение;
- дистанционное обучение;
- игровая деятельность;
- коммуникативная технология обучения;
- коллективная творческая деятельность;
- решения изобретательских задач;
- здоровьесберегающие технологии.

Дидактические материалы:

- методические пособия, разработанные педагогом с учетом конкретных задач;
- варианты демонстрационных программ;
- материалы по терминологии ПО;
- инструкции по сборке конструкций;
- учебная и техническая литература.

Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

Список литературы

Основная литература:

1. Ведушка: основы робототехники для дошкольников и младших школьников. Методическое пособие / О. В. Гончарова. — М.: Детство-Пресс, 2022. — 96 с.
2. Конструирование и робототехника с набором "Ведушка". Рабочая тетрадь для детей 5-7 лет / Е. А. Подгорная. — СПб.: Детство-Пресс, 2021. — 64 с.
3. Развитие технического творчества старших дошкольников с помощью конструктора "Ведушка" / А. Н. Соколова. — М.: Сфера, 2020. — 80 с.
4. Образовательная робототехника в детском саду. Программа и методические рекомендации для конструктора "Ведушка" / Т. В. Лусс. — М.: Мозаика-Синтез, 2019. — 112 с.

Дополнительная литература:

1. Основы алгоритмизации и программирования для дошкольников в среде "Ведушка" / И. П. Волкова. — М.: Детство-Пресс, 2022. — 88 с.
2. Развитие инженерного мышления у детей 5-8 лет средствами конструктора "Ведушка" / С. А. Филиппова. — СПб.: Речь, 2021. — 128 с.
3. Проектная деятельность с конструктором "Ведушка" в условиях ФГОС ДО / О. Е. Веннецкая. — М.: ТЦ Сфера, 2020. — 96 с.
4. Сборник творческих проектов и технических решений для конструктора "Ведушка" / Н. О. Абрамова. — М.: Детство-Пресс, 2019. — 72 с.
5. Игровые технологии в образовательной робототехнике: работа с конструктором "Ведушка" / Л. А. Парамонова. — М.: Мозаика-Синтез, 2018. — 104 с.

Лист корректировки рабочей программы

| № | Ф.И.О педагога, № группы. | Раздел | Тема занятия | Причина корректировки | Способ корректировки | Подпись педагога | Подпись зам нач. по УР |
|----|------------------------------|--------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |