

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Рассмотрено:
На педагогическом совете
Протокол № 2
От 28.11.2023



Утверждаю:

Директор УДО ДДТ

Горемыкина И.В.

Приказ № 122-о

От 01.12.2023



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Маленькие конструкторы»

Техническая направленность

Возраст учащихся: 5-7 лет

Срок реализации: 8 месяцев

Разработчик:

Форова Ангелина Денисовна,

педагог дополнительного образования

пгт. Промышленная 2023

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----|
| 1.1. Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. Цель и задачи программы | 6 |
| 1.3. Содержание программы | 7 |
| 1.3.1. Учебно-тематический план | 8 |
| 1.3.2. Содержание учебно-тематического плана | 8 |
| 1.4. Планируемые результаты | 12 |

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

| | |
|---|----|
| 2.1. Календарный учебный график | 13 |
| 2.2. Условия реализации программы | 13 |
| 2.3. Формы аттестации / контроля | 13 |
| 2.4. Оценочные материалы | 14 |
| 2.5. Методические материалы | 15 |
| 3. Список литературы | 17 |
| 3.1. Список литературы для педагога..... | 17 |
| 3.2. Список литературы для детей и родителей..... | 17 |
| 3.3. Интернет-ресурсы..... | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 18 |

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленькие конструкторы» (далее – Программа) базового уровня, имеет техническую направленность и реализуется в рамках мероприятия по созданию новых мест в образовательных организациях для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Программа является продолжением программы «Маленькие конструкторы» стартового уровня.

Программа разработана в соответствии с:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2022г. № 678-р;

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы);

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. № 28, вступившее в силу 01.01.2021г. «Об утверждении

СанПиН 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Законом «Об образовании в Кемеровской области» редакция от 03.07.2013г. № 86-ОЗ;

- Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 26.10.2018 № 484-р «О реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Кемеровской области»;

- Уставом УДО «Дом детского творчества»;

- Учебным планом УДО «Дом детского творчества»;

- Календарным учебным графиком УДО «Дом детского творчества».

Актуальность программы

Современные дети живут в эпоху стремительного цифрового прогресса и активного развития роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Информационные технологии открывают перед нами новые возможности. Наши сегодняшних детей ждет интересное будущее. Для того, чтобы они были успешными, умело ориентировались в постоянно растущем потоке информации, нужно научить их легко и быстро воспринимать информацию, анализировать её, применять в освоении нового, находить неординарные решения в различных ситуациях.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования абстрактного и логического мышления детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности. Программа способствует формированию у учащихся умения играть в конструктивные игры.

Конструктивно-модельная деятельность в дошкольном возрасте подразумевает под собой практическую деятельность, направленную на получение модели объекта и её исследование, которая является идеальной формой активности и позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие учащихся в режиме игры.

При разработке программы учитывалось комплексное решение задач по развитию пространственного и логического мышления, развитию интеллектуально-творческих проявлений детей: находчивости, смекалки, догадки, сообразительности, стремления к поиску не стандартных решений и задач.

Отличительной особенностью программы является то, что обучение проходит на основе исследовательского метода с использованием современных информационных технологий, что способствует развитию как способностей учащихся в сфере технического творчества, так и формированию их самостоятельности в освоении новых способов деятельности.

Педагогическая целесообразность заключается в получении учащимися знаний из разных перспективных областей: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование, то есть программа способствует разностороннему развитию способностей детей. Использование конструкторов и робототехники в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению. Обучение детей с использованием робототехнического оборудования – это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей. Учащиеся познакомятся с основами алгоритмики и программирования, научатся конструировать модели технических объектов по схемам, образцу и замыслу, на основе робототехнических комплектов.

В процесс обучения включена игровая деятельность с использованием робототехнических наборов и компьютерных технологий.

Адресат программы: учащиеся 5-7 лет.

Наполняемость групп: 15 человек.

Формирование учебных групп объединения осуществляется на добровольной основе.

Объем и срок освоения программы

Объём программы составляет 93 часа, реализуется 8 месяцев с 1 января по 31 августа (31 учебная неделя).

Режим занятий, периодичность и продолжительность

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа и 1 часу (1 академический час для учащихся дошкольного возраста равен 30 минутам). Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы и динамические паузы.

Форма обучения: очная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие у учащихся конструктивного, логического, пространственного мышления и формирование интереса к техническим видам творчества.

Задачи:

Обучающие:

- дать учащимся знания о деталях и датчиках конструктора, о способах их соединения;

- познакомить учащихся с основами программирования;

- познакомить учащихся с основами проектирования роботов и научить программированию их действий.

Развивающие:

- развивать умение учащихся работать с деталями и датчиками конструктора;

- формировать у учащихся умения применять на практике полученные знания по проектированию роботов и программированию их действий;

- развивать у учащихся технические творческие способности.

Воспитательные:

- воспитывать потребность в «Я – концепции» через усвоение, освоение и принятие учащимися социально значимых знаний, приобретение соответствующего этим знаниям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;

- воспитывать у учащихся устойчивый интерес к выбранному виду деятельности;

- воспитывать у учащихся потребность в социально-значимой деятельности, проявлении инициативы и творчества;

- воспитывать у учащихся уважение к культуре, традициям, истории своего народа, его героическому прошлому и настоящему, осознание российской гражданской идентичности путем наполнения ценностно-смысловой сферы.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|-------|---|------------------|--------|----------|---------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Введение. 1.1. Техника безопасности. Способы крепления и разъединения деталей | 3 | 1 | 2 | Беседа |
| 2. | Конструкторы «Lego». | 9 | 1 | 8 | Беседа, опрос |
| 3. | Конструирование роботов по заданным схемам 3.1. Конструирование светящейся улитки. 3.2. Конструирование вентилятора. 3.3. Конструирование вращающегося спутника. 3.4. Конструирование робота шпиона с датчиком. 3.5. Конструирование движущегося «Майло». 3.6. Конструирование | 51 | 15 | 36 | Практическая работа |

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| | <p>движущегося робота с датчиком перемещения.</p> <p>3.7. Конструирование движущегося робота с датчиком наклона.</p> <p>3.8. Конструирование в парах (совместная работа).</p> | | | | |
| 4. | <p>Проекты с пошаговыми инструкциями.</p> <p>4.1. «Тяга».</p> <p>4.2. «Скорость».</p> <p>4.3. «Прочные конструкции»</p> <p>4.4. «Метаморфозы лягушки»</p> <p>4.5. «Растения и опылители».</p> | 30 | 10 | 20 | Выставка Соревнование |
| | Итого | 93 | 27 | 66 | |

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Введение (3 часа)

Тема 1.1. Техника безопасности. Способы крепления и разъединения деталей

Раздел 2. Конструкторы «Lego» (9 часов)

Тема 2.1. Детали конструктора «Lego»

Теория. Виды наборов конструктора Lego WeDo 2.0. Детали: пластина, кубик, кирпичик, ось, штифт, втулка, шестерёнка, смарт хаб, аккумуляторная батарея.

Практика. Сборка конструкций по заданным схемам.

Форма контроля: Опрос

Тема 2.2. Датчики конструкторов «Lego»

Теория. Знакомство с датчиком движения, датчиком наклона. Программирование работы датчиков.

Практика. Подключение датчиков. Испытание их действия.

Форма контроля: Беседа

Раздел 3. Конструирование роботов по заданным схемам (51 час)

Тема 3.1. Конструирование светящейся улитки.

Теория. Способы крепление деталей при помощи балок, соединительных элементов. Программирование самых простых действий. Подключение звуковых сигналов.

Практика. Конструирование робота, запуск программы свечения с звуковыми эффектами.

Форма контроля: Наблюдение. Практическая работа.

Тема 3.2. Конструирование вентилятора

Теория. Основные детали вентилятора, способы их соединения, алгоритм программирования работы вентилятора. Подключение света и звука.

Практика. Сборка конструкции вентилятора. Запуск работы вентилятора. Программирование разных скоростей вращения.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 3.3. Конструирование вращающегося спутника

Теория. Основные детали спутника, способы их соединения, алгоритм программирования работы спутника. Выбор звукового сигнала.

Практика. Сборка конструкции спутника. Запуск вращения спутника. Программирование разных скоростей вращения.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 3.4. Конструирование робота шпиона с датчиком движения

Теория. Основные детали робота, способы их соединения. Как работает датчик движения. Алгоритм программирования работы робота.

Практика. Сборка конструкции робота. Запуск работы робота.

Программирование звуковых и световых сигналов.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 3.5. Конструирование движущегося робота «Майло»

Теория. Основные детали робота, способы их соединения. Алгоритм программирования работы робота.

Практика. Сборка конструкции робота. Запуск движения робота. Программирование движения с разными скоростями, звуковых и световых сигналов.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 3.6. Конструирование движущегося робота с датчиком перемещения.

Теория. Основные детали робота, способы их соединения. Как работает датчик перемещения. Алгоритм программирования работы робота.

Практика. Сборка конструкции робота. Запуск движения робота. Программирование движения с разными скоростями, звуковых и световых сигналов.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 3.7. Конструирование движущегося робота с датчиком наклона.

Теория. Основные детали робота, способы их соединения. Как работает датчик наклона. Алгоритм программирования работы робота.

Практика. Сборка конструкции робота. Запуск движения робота. Программирование движения с подъемом и спуском, с звуковыми и световыми сигналами.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 3.8. Конструирование в парах (совместная работа)

Теория. Основные детали соединения роботов, способы их крепления. Алгоритм программирования синхронной работы роботов.

Практика. Сборка конструкции из двух роботов. Запуск движения роботов. Программирование движения с разными скоростями, звуковых и световых сигналов.

Форма контроля: Практическое задание.

Раздел 4. Проекты с пошаговыми инструкциями (30 часов)

Тема 4.1. «Тяга»

Теория. Что такое «Сила»? Силы, заставляющие предметы перемещаться. Алгоритм программирования работы робота.

Практика. Сборка конструкции робота. Запуск движения робота. Программирование движения с разными скоростями, звуковых и световых сигналов.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 4.2. «Скорость»

Теория. Особенности гоночного автомобиля. Основные детали автомобиля, способы их крепления. Алгоритм программирования работы машины.

Практика. Сборка конструкции гоночного автомобиля. Запуск движения. Программирование движения с разными скоростями, звуковых и световых сигналов.

Форма контроля: Соревнование гоночных машин.

Тема 4.3. «Прочные конструкции»

Теория. Происхождение и природа землетрясений. Виды зданий и сооружений. Особенности установки для имитации землетрясения.

Практика. Сборка конструкции для испытания прочности макетов зданий. Запуск движения установки. Программирование движения с разными скоростями. Испытание на прочность макетов зданий разных конструкций.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 4.4. «Метаморфозы лягушки»

Теория. Стадии жизненного пути лягушки от головастика до взрослой особи. Основные части тела, детали конструктора и способы их крепления.

Практика. Сборка модели головастика. Реконструкция модели в лягушку. Программирование движения с разными скоростями.

Форма контроля: Практическое задание.

Тема 4.5. «Растения и опылители»

Теория. Роль живых организмов в опылении и размножении растений. Взаимосвязь между опылителем и растением.

Практика. Сборка конструкции из двух частей. Запуск движения робота. Программирование движения с разными скоростями и звуковыми сигналами.

Форма контроля: Практическое задание.

1.4. Планируемые результаты реализации программы

К концу обучения по программе учащиеся **знают:**

- детали конструктора Lego Education, назначение датчиков конструкторов;

- способы крепления деталей;

- механические передачи;

умеют:

- собирать простейшие роботы;

- работать в группе, распределять обязанности для достижения наилучшего результата;

- классифицировать материал для создания моделей;

- работать с датчиками конструктора Lego Education.

владеют:

- базовыми навыками программирования в среде Lego Education;

- навыками конструирования робота по заданиям;

- правилами рационального использования деталей конструктора Lego Education.

У учащихся формируются:

- выраженная гражданская позиция;

- устойчивый интерес к выбранному виду деятельности;

- уважение к культуре, традициям, истории своего народа, осознание российской гражданской идентичности;

- потребность в социально-значимой деятельности.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Режим организации занятий по программе определяется календарным учебным графиком УДО «Дом детского творчества».

Программа разработана на 93 часа, реализуется 31 учебную неделю. Занятия проводятся с 1 января по 31 августа 2 раза в неделю по 2 часа и 1 часу. Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы и динамические паузы.

2.2. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

1. Доска магнитно-маркерная 120*180см, двусторонняя;
2. Набор начального уровня для обучения программированию MATATALAB LITE – 7 шт.;
3. Робототехнический набор ROBOROBO ROBO KIDS 1 (расширенный набор конструкторов для начального моделирования) – 7 шт.;
4. Набор конструктор-робот Goma Hand (MRT1-1) Начальный уровень (расширенный набор конструкторов для начального моделирования);
5. ROBOTIS DREAM LEVEL 1 KIT (расширенный набор конструкторов для начального моделирования)
6. Конструкторы «Lego».

2. Информационное обеспечение:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, учебно-методический комплекс: дидактические материалы, плакаты, методические рекомендации; интернет-сервисы, образовательные сайты, личные педагогические сайты.

2.3. Формы аттестации / контроля

1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- выставка;

- творческий конкурс;
- материал анкетирования и тестирования;
- соревнования роботов;
- отзывы детей и родителей.

2. *Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов*

- устный опрос;
- выполнение практического задания;
- анализ продуктов деятельности;
- соревнования роботов.

Программой предусмотрены следующие формы контроля:

1. *Вводный (первичный) контроль* представляет собеседование с детьми и выполнение теста на пространственное мышление. Цель - выявить уровень знаний, умений, навыков учащихся конструирования, моделирования, умения анализировать, систематизировать, зарисовывать простейшие схемы, понимать схемы, знание понятийного аппарата; выявить уровень развития наглядно-образного мышления, различение цветов, ориентация в пространстве.

2. *Текущий контроль* осуществляется на каждом занятии методом наблюдения за ходом и правильностью выполнения работы (умение работать с конструкторами, правильная работа по схемам, умение заменять детали и т.д.).

3. *Итоговый контроль* осуществляется в конце учебного года в форме тестирования по всем разделам программы.

За время обучения дошкольники могут принимать участие в конкурсах технического творчества разного уровня.

2.4. Оценочные материалы

Для учета результативности усвоения программного материала педагогом проводится диагностика учащихся, целью которой является

определение уровня усвоения программного материала и ведение мониторинга образовательного процесса на основе полученных данных.

Педагогический контроль знаний, умений и навыков учащихся по начальному моделированию и программированию осуществляется с помощью диагностики в несколько этапов:

1. *Первичная диагностика* (проводится в начале учебного года) – необходима для выявления начального уровня инженерного мышления дошкольников. Задания входной диагностики разработаны с учетом возрастных особенностей детей и предназначены для индивидуальной диагностики.

2. *Промежуточная диагностика* (осуществляется на каждом занятии) – позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень освоения программы учащимися, динамику логического мышления и личностного развития. Оценить на основе полученных данных успешность выбранных форм и методов обучения, а также при необходимости скорректировать их.

3. *Тематическая диагностика* - это отслеживание уровня освоения программного материала по каждому из основных разделов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;

4. *Итоговая диагностика* (проводится в конце учебного года) – это определение уровня освоения учащимися программы, отслеживание динамики конструкторских навыков и исследовательских способностей детей.

На основе полученных результатов усвоения программного материала заполняется протокол результатов контроля и в конце обучения выводится сводная таблица. Данные в таблицах заполняются по определенным критериям успешности прохождения программы.

Диагностика уровня знаний и умений по робототехнике у детей 5-7 лет по методике Т.В. Фёдоровой представлена в Приложении 1.

2.5. Методические материалы

При реализации Программы используются следующие *методы и приемы обучения*:

– *наглядный* (просмотр обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, готовых построек, демонстрация способов крепления, подбора деталей по форме, размеру, цвету);

– *словесный* (описание и объяснение действий, чтение отрывков из произведений художественной литературы, загадки, пословицы);

– *игровой* (использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета);

– *проблемный* (постановка проблемы и поиск ее решения);

– *практический* (воспроизведение и использование на практике полученных знаний и способов деятельности);

– *контрольный* (оценка качества усвоения знаний, умений и навыков и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

При реализации программы используются следующие ***педагогические технологии***: технология игровой деятельности, технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающие технологии.

3. Список литературы

3.1. Список литературы для педагога:

1. Грэхем, И. Роботы уже здесь. Просто о роботехнике [Текст] / Иэн Грэхем. – М.: Издательство Clever, 2020. – 32 с.

2. Куцакова, Л.В. Занятия с дошкольниками по конструированию и ручному труду [Текст] / Л.В. Куцакова. – М.: Издательство «Совершенство», 1999. – 69 с. 5. Кравченко, М.В. Как устроен робот? Разбираем механизмы вместе с Лигой Роботов [Текст] / М.В. Кравченко, Ю. Грабовская, Н.И. Пак. – СПб.: Питер, 2020. – 48 с.

3. Тарапата, В.В. Робототехника в школе. Методика. Программы. Проекты [Текст] / В.В. Тарапата. – Москва: «Лаборатория знаний», 2017. – 96 с.

3.2. Список литературы для детей и родителей

1. Микляева, Ю.В. Конструирование для малышей. Методическое пособие для воспитателей и родителей [Текст] / Ю.В. Микляева. – М.: УЦ «Перспектива», 2012. – 112 с.

2. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста. Методические рекомендации [Текст] / Авторы-сост.: И. В. Анянова, С. М. Андреева, Л.И. Миназова. - НТФ ГАОУ ДПО СО «ИРО». – Нижний Тагил, 2015. – 200 с.

3.3. Интернет-ресурсы

1. URL: <http://matatalab.ru/>

2. URL: <https://matatalab.com/en>

3. URL: <http://www.techrobots.ru/>

4. URL: <http://edurobots.ru>

5. URL: <http://hunarobo.ru/mrt-1.html>

6. URL: <https://www.maam.ru/detskijsad/ispolzovanie-robototekhnicheskikh-naborov-matatalab-v-procese-obucheniya-starshih-doshkolnikov-osnovam-programirovaniya.html>

Диагностика уровня знаний и умений по робототехнике у детей 5-7 лет по методике Т.В. Фёдоровой

| Уровень развития ребенка | Умение правильно конструировать модель робота по образцу, схеме | Умение правильно конструировать модель робота по замыслу |
|--------------------------|---|--|
| Высокий | Учащийся самостоятельно конструирует модель робота, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении деталей конструктора относительно друг друга, воспроизводит модели роботов правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого. | Учащийся самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Учащийся самостоятельно создает развернутые замыслы моделей роботов, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Самостоятельно работает над моделью робота. |
| Средний | Учащийся делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. | Тему модели робота учащийся определяет заранее. Конструирование, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. |
| Низкий | Учащийся не умеет правильно «читать» схему, ошибается в | Замысел у учащегося неустойчивый, тема меняется в процессе |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>выборе деталей и их расположении относительно друг друга.</p> <p>Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в моделях роботах, готовая модель не имеет четких контуров.</p> <p>Требуется постоянная помощь взрослого.</p> | <p>практических действий с деталями.</p> <p>Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смыслы способ построения учащийся не может.</p> <p>Неустойчивость замысла – учащийся начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим.</p> <p>Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать.</p> |
|--|--|---|

**Мониторинг образовательных результатов учащихся по
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Маленькие конструкторы»**

Данные в таблицах заполняются по определенным критериям успешности прохождения программы:

- *высокий образовательный результат* – полное освоение содержания программы;
- *средний образовательный результат* – недостаточно полное освоение программы (при выполнении заданий допускает незначительные ошибки);
- *низкий образовательный результат* – программу освоил, но допускает существенные ошибки в знаниях предмета и при выполнении практических заданий. (См. Приложение 1.)

Таблица 1
Протокол контроля ЗУН учащихся по программе

| № п/п. | Фамилия имя учащегося | Уровень Усвоения программного материала | | | | | |
|-----------|--------------------------|--|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| | | теория | | | Практика | | |
| | | <i>высокий</i> | <i>низкий</i> | <i>средний</i> | <i>высокий</i> | <i>низкий</i> | <i>средний</i> |
| 1. | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | |
| 13. | | | | | | | |
| 14. | | | | | | | |
| 15. | | | | | | | |

Таблица 2

Сводная таблица контроля

| № | Вид аттестации ФИ учащегося | Предварительный | | | | Текущий | | | Итоговый | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|------------|---------|------------------|------------|---------|------------------|------------|---------|
| | | Собеседование | Контрольное задание | Самоанализ | Уровень | Тестовые задания | Самоанализ | Уровень | Тестовые задания | Самоанализ | Уровень |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| Итоги контроля | | | | | | | | | | | |
| Всего (чел. в %) | | | | | | | | | | | |
| Высокий (чел. в %) | | | | | | | | | | | |
| Средний (чел. в %) | | | | | | | | | | | |
| Низкий (чел. в %) | | | | | | | | | | | |
| Качество обученности (чел. в %) | | | | | | | | | | | |

В ходе диагностики проводится личностный мониторинг учащихся, который предусматривает выявление уровней освоения программного материала.

По результатам оценки индивидуального развития детей основанного на методе педагогического наблюдения по определенным критериям, заполняется таблица личностного развития инженерного мышления детей. Критерии оценки уровня развития умений и навыков:

Высокий - «в» – критерий сформирован;

Средний - «с» – критерий находится в стадии формирования;

Низкий - «н» – критерий не сформирован.

Уровни освоения ДООП «Маленькие конструкторы»

| Уровни сформированности | Уровни сформированности критериев | | |
|--|---|---|--|
| | <i>Критерий и показатель сформированности (высокий уровень)</i> | <i>Критерий и показатель в стадии формирования (средний уровень)</i> | <i>Критерий и показатель не сформирован (низкий уровень)</i> |
| Критерии оценки уровня развития инженерного мышления детей | | | |
| 1. <i>Интерес к конструированию</i> | Выбирает конструирование и для совместной, и для самостоятельной деятельности. С удовольствием участвует в занятии. | Выбирает конструирование чаще для совместной деятельности, редко для самостоятельной деятельности. | Редко присоединяется к конструирующему взрослому или детям, не выбирает конструирование для самостоятельной деятельности. Не проявляет интерес к занятиям. |
| 2. <i>Способности и умения конструировать</i> | В продукте отражены показатели творчества, признаки оригинальности, способен зарисовать схему своей постройки, составить алгоритм выполнения модели | Может самостоятельно построить модель по образцу, по схеме, по фотографии, не способен сам зарисовать схему | Продукт создается только при совместной деятельности с использованием образца |
| 3. <i>Развитие конструктивных, математических, логических способностей, способности ориентироваться в пространстве</i> | Выполнение задания делает безошибочно, самостоятельно, знает все направления, умеет правильно расположить предмет, детали конструктора. | Нуждается в помощи, допускает ошибки, путает, где «лево», где «право» | Не отвечает на вопросы, часто ошибается |
| 4. <i>Знание основ программирования</i> | Умеет различать направления движения (прямо, направо, налево), умеет строить заданный маршрут на карте, правильно выстраивает программу действий робота | Нуждается в помощи, допускает ошибки в программировании робота, путает направления движения. | Создает программу действий с роботом только с помощью педагога, не умеет читать схемы, часто ошибается. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p><i>5.Знание понятийного аппарата</i></p> | <p>Знает понятийный аппарат, умеет правильно называть конструктор, детали конструктора. Может рассказать, как он собирал модель</p> | <p>Нуждается в помощи, в наводящих вопросах, путает название деталей конструктора</p> | <p>Не может рассказать, что смоделировал, назвать детали, которые использовал. Не отвечает на наводящие вопросы.</p> |
|---|---|---|--|