

Управление образования города Калуги
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования
«Средняя общеобразовательная школа № 47» города Калуги

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника»

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень сложности: базовый

Автор-составитель программы:

Соколова Татьяна Владимировна

Должность: учитель математики и информатики

Калуга, 2023

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное название программы	«Робототехника»
Автор-составитель программы, должность	Соколова Татьяна Владимировна, учитель математики и информатики
Адрес реализации программы	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 47» г. Калуга Адрес г. Калуга, пр. Мира Тел. 78-507
Вид программы	<ul style="list-style-type: none"> – по степени авторства: <i>модифицированная</i>, – по форме организации содержания – <i>комплексная</i> – по уровню освоения – <i>базовый</i>
Направленность	техническая
Вид деятельности	<i>Найучно-исследовательская</i>
Срок реализации программы	1 год , 70 часов
Возраст детей	От 10 до 14 лет
Форма реализации программы	<i>групповая, мелкогрупповая, индивидуальная</i>
Форма организации образовательной деятельности	<i>объединение</i>
Название объединения	«Робототехника»
Педагоги, реализующие программу	Соколова Татьяна Владимировна

РАЗДЕЛ 1.

«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Робототехника» - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. В общем виде это достаточно сложная дисциплина, которая вбирает в себя научные знания из электроники, механики и программирования. В наиболее полном смысле робототехника применяется на предприятиях различной сферы для автоматизации процесса. Большую значимость среди учебных роботов в настоящее время имеют LEGO – конструкторы. Они приглашают ребят в увлекательный мир роботов, позволяют погрузиться в сложную среду информационных технологий.

Настоящая программа предлагает использование образовательных конструкторов LEGO. Работая индивидуально, парами, или в командах, ребята могут создавать и программировать модели. Работа с конструкторами позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – что является вполне естественным. Программируемые конструкторы и обеспечение к нему предоставляет возможность учиться ребенку на собственном опыте. Всё это вызывает у детей желание продвигаться по пути открытий и исследований, а любой успех добавляет уверенности в себе.

Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного проекта, который представляет для него интерес. Знакомство детей с основами программирования происходит на основе стандартного программного обеспечения, которое отличается понятным интерфейсом, позволяющим ребёнку постепенно входить в систему программирования. Данная компьютерная программа совместима со специальными блоками конструктора. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Ребята получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Направленность программы –техническая

Вид программы:

(по степени авторства - модифицированная,

по уровню освоения – ознакомительная (базовая),

по форме организации содержания –комплексная)

Язык реализации программы: *(официальный язык Российской Федерации – русский)*

Перечень нормативных документов:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4.07.2014 г. «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
7. Подпрограмма «Дополнительное образование» государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области». Утверждена постановлением Правительства Калужской области от 29 января 2019 года № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области».

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящий момент в России развиваются нано-технологии, электроника, механика и программирование т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники. Робототехнические устройства интенсивно проникают практически во все сферы деятельности человека. Это новый этап в развитии общества. Очевидно, что он требует своевременного образования, обеспечивающего базу для естественного и осмысленного использования соответствующих устройств и технологий, профессиональной ориентации и обеспечения непрерывного образовательного процесса. Фактически программа призвана решить две взаимосвязанные задачи: профессиональная ориентация ребят в технически сложной сфере робототехники и формирование адекватного способа

мышления.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что в её основе лежит идея использования в обучении собственной активности учащихся. Концепция данной программы - теория развивающего обучения в канве критического мышления. В основе сознательного акта учения в системе развивающего обучения лежит способность к продуктивному творческому воображению и мышлению. Более того, без высокого уровня развития этих процессов вообще невозможно ни успешное обучение, ни самообучение. Именно они определяют развитие творческого потенциала человека. Готовность к творчеству формируется на основе таких качеств как внимание и наблюдательность, воображение и фантазия, смелость и находчивость, умение ориентироваться в окружающем мире, произвольная память и др. Использование программы позволяет стимулировать способность детей к образному и свободному восприятию окружающего мира (людей, природы, культурных ценностей), его анализу и конструктивному синтезу.

Новизна программы Особенностью программы является интеграция с такими учебными занятиями как информатика, технология, программирование. Работа с образовательными конструкторами Mabot Junior, LEGO WeDo и LEGO EV3 позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Педагогическая целесообразность программы «Робототехника» в том, что в ходе освоения программного материала, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным; в процессе конструирования и программирования получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики..

Адресат программы

Программа актуальна для обучающихся 10-13 лет и ориентирована, в первую очередь на ребят, желающих основательно изучить сферу применения роботизированных технологий и получить практические навыки в конструировании и программировании робототехнических устройств на базе конструкторов LEGO.

Особенности организации образовательного процесса

Объем программы 70 часов

Сроки программы 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Формы обучения: методика предусматривает проведение занятий в различных формах: групповой, парной, индивидуальной.

Форма организации образовательной деятельности (групповая, индивидуальная).

Формы проведения занятий:

Методы обучения:

- информационно-познавательные методы;
- методы стимулирования и мотивации;
- творческие (креативные) методы;
- методы контроля и самоконтроля.

Типы занятий:

- занятие информационно-познавательного типа
- занятие мотивационно-стимулирующего типа
- занятие творческого типа
- занятие коррекционно-контролирующего типа
- занятие комбинированного типа

Виды занятий:

- практическое занятие,
- занятие-соревнование,
- экскурсия,
- консультация,
- демонстрация,
- занятие-игра,
- соревнования,
- проблемно-поисковое занятие,
- генерация идей,
- защита и анализ практических и творческих работ,
- комбинированный (сочетание видов, характерных для всех типов занятий) и т.д.

Состав группы, особенности набора

Программа предусматривает в основном групповые и парные занятия, цель которых помочь ребёнку уверенно чувствовать себя в различных видах деятельности.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, формирование ранней профориентации.

Задачи программы:

- формирование у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- приобщение детей к миру технического изобретательства;
- формирование навыка программирования простейших роботов;
- развитие мелкой моторики рук, эстетического вкуса, конструктивных навыков и умений.

1.3. Содержание программы

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Введение в робототехнику	6	3	3
2.	Конструктор Lego	6	2	4
3.	Программное обеспечение Lego	4	1	3
4.	Детали Lego и механизмы	12	3	9
5.	Сборка моделей Lego	12		12
6.	Проекты с пошаговыми инструкциями	14	1	13
7.	Сборка сложных моделей Lego	14	1	13
8.	Творческая мастерская	2	1	1
	Итого		12	58

Содержание программы

Введение в робототехнику (6 часов)

Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Персональный компьютер. Порядок включения и выключения компьютера. Компьютерная мышь и клавиатура. Рабочий стол компьютера. Безопасные правила работы за компьютером. Отработка навыка работы с персональным компьютером. Алгоритм. Блок-схема алгоритма. Связь между программой и алгоритмом. Составление алгоритма.

Конструктор Lego (6 часов)

Детали конструктора. Сборка простейшей модели из деталей Lego. Детали Lego, цвет элементов и формы элементов. Мотор и оси. Сборка простейшей модели из деталей Lego.

Программное обеспечение Lego (4 часа)

Программное обеспечение Lego . Главное меню программы. Изучение меню программного обеспечения Lego : Блок «Мотор по часовой и против часовой стрелки», блок «Мотор, мощность мотора, вход число», блоки «Цикл» и «Ждать». Изучение процесса работы датчиков наклона и расстояния. Разработка и запуск простейшей модели Lego.

Детали Lego и механизмы (12 часов)

Мотор: определение, назначение. Способы соединения мотора с механизмом. Подключение мотора к компьютеру. Маркировка моторов. Датчик движения: определение, назначение, процесс подключения к компьютеру. Датчик наклона: определение, назначение, процесс подключения к компьютеру. Составление элементарной программы работы мотора и датчиков расстояния и наклона. Запуск программы и ее проверка. Зубчатые колеса, понижающая и повышающая зубчатые передачи. Передача движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо. Сборка моделей с передачами и составление программы. Шкивы и ремни. Прямая ременная передача и перекрестная ременная передача. Повышающая и понижающая ременные передачи. Процесс сборки модели. Программа управления. Сборка модели с прямой переменной передачей и перекрестной ременной передачей, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели, повышающей и понижающей ременной передачи, составление программы для модели и ее запуск. Червячная передача: определение, назначение, прямая и обратная зубчатая передача. Сборка модели прямой червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели обратной червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск.

Сборка моделей Lego (12 часов)

Сборка и программирование модели «BIAST». Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Сборка и программирование модели «Вентилятор». Сборка и программирование модели «BIKE». Сборка и программирование модели «Робот-шпион».

Проекты с пошаговыми инструкциями (14 часов)

Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Проект «MVP» (Робот – тягач). Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль). Проект «Прочные конструкции»

Сборка сложных моделей Lego (14 часов)

Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Сборка и программирование модели «Tricky».Сборка

и программирование модели «Charlie». Сборка и программирование модели «Робот-изобретатель».

Творческая мастерская (2 часа)

Творческое проектирование. Этапы разработки проекта. Работа над проектом по выбору обучающихся. Свободное моделирование. «Мой собственный проект». Подведение итогов реализации программы. Анализ творческих проектов обучающихся. Награждение обучающихся.

1.4 Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение курса «Робототехника» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения.

Личностными результатами изучения курса робототехники является формирование следующих умений:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса робототехники является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;

- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса робототехники является формирование следующих знаний и умений:

- знание основных принципов механики;
- знание основ программирования в компьютерной среде, моделирования LEGO;
- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение творчески подходить к решению задачи;
- умение довести решение задачи до работающей модели;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

РАЗДЕЛ № 2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 Календарный учебный график

Количество часов в неделю – 2 час, количество учебных недель – 35.

Количество часов в год – 70.

№ урока	Раздел	Дата	Тема урока	Кол-во часов

1	Введение в робототехнику		История развития робототехники.	1
2			История развития робототехники.	1
3			Устройство персонального компьютера.	1
4			Устройство персонального компьютера.	1
5			Алгоритм программирования.	1
6			Алгоритм программирования.	1
7	Конструктор Lego		Набор конструктора Lego .	1
8			Набор конструктора Lego .	1
9			Набор конструктора Lego.	1
10			Составные части конструктора Lego.	1
11			Составные части конструктора Lego.	1
12			Составные части конструктора Lego.	1
13	Программное обеспечение Lego		Программное обеспечение Lego.	1
14			Программное обеспечение Lego.	1
15			Программное обеспечение Lego.	1
16			Программное обеспечение Lego.	1
17	Детали Lego и механизмы		Мотор, датчики движения и наклона.	1
18			Мотор, датчики движения и наклона.	1
19			Мотор, датчики движения и наклона.	1
20			Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи.	1
21			Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи.	1

22			Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи.	1
23			Ременная передача.	1
24			Ременная передача.	1
25			Ременная передача.	1
26			Червячная передача.	1
27			Червячная передача.	1
28			Червячная передача.	1
29	Сборка моделей Lego		Сборка и программирование модели «Blast».	1
30			Сборка и программирование модели «Blast».	1
31			Сборка и программирование модели «Blast».	1
32			Сборка и программирование модели «Blast».	1
33			Сборка и программирование модели «Вентилятор».	1
34			Сборка и программирование модели «Вентилятор».	1
35			Сборка и программирование модели «Робот-шпион».	1
36			Сборка и программирование модели «Робот-шпион».	1
37			Сборка и программирование модели «Bike».	1
38			Сборка и программирование модели «Bike».	1
38			Сборка и программирование модели «Bike».	1
40			Сборка и программирование модели «Bike».	1
41	Проекты с		Проект «MVP» (Робот – тягач).	1

42	пошаговыми инструкциям и		Проект «MVP» (Робот – тягач).	1
43			Проект «MVP».	1
44			Проект «MVP» .	1
45			Проект «Скорость» (гоночный автомобиль).	1
46			Проект «Скорость» (гоночный автомобиль).	1
47			Проект «Скорость» .	1
48			Проект «Скорость».	1
49			Проект «Прочные конструкции».	1
50			Проект «Прочные конструкции».	1
51			Проект «Прочные конструкции».	1
52			Проект «прочные конструкции»	1
53			Проект «Прочные конструкции»	1
54			Проект «прочные конструкции»	1
55	Сборка сложных моделей Lego		Сборка и программирование модели «Tricky» (трек-бол)	1
56			Сборка и программирование модели «Tricky» (трек-бол)	1
57			Сборка и программирование модели «Tricky» (трек-бол)	1
58			Сборка и программирование модели «Tricky» (трек-бол)	1
59			Сборка и программирование модели «Chariy»	1
60			Сборка и программирование модели «Chariy»	1
61			Сборка и программирование модели «Chariy».	1

62			Сборка и программирование модели «Chariy»	1
63			Сборка и программирование модели «Робот-изобретатель»	1
64			Сборка и программирование «Робот-изобретатель»	1
65			Сборка и программирование модели «Робот-изобретатель»	1
66			Сборка и программирование модели «Робот-изобретатель»	1
67			Сборка и программирование «Робот-изобретатель»	1
68			Сборка и программирование модели «Робот-изобретатель»	1
69	Творческая мастерская		Свободное моделирование. «Мой собственный проект».	1
70			Свободное моделирование. «Мой собственный проект».	1

2.2 Условия реализации программы

Обучение проводится в хорошо оборудованном кабинете, оснащенном современными компьютерами, объединенными в сегмент локальной сети с возможностью выхода в Интернет с каждого рабочего места, мультимедийный проектор, экран.

Есть необходимый перечень оборудования учебного кабинета (классная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов).

Методическое обеспечение программы

Обучение проводится в хорошо оборудованном кабинете, оснащенном современными компьютерами, объединенными в сегмент локальной сети с

возможностью выхода в Интернет с каждого рабочего места, мультимедийный проектор, экран.

Есть необходимый перечень оборудования учебного кабинета (классная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов).

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы данный курс обеспечен:

- Базовыми наборами LEGO MINDSTORMS
- Программное обеспечение LEGO MINDSTORMS EV3;
- Бесплатной программой LEGO– ноутбуками, принтером, сканером, видео оборудованием.

2.3 Формы аттестации (контроля)

Методы отслеживания (диагностики) успешности овладения учащимися содержания программы:

- педагогическое наблюдение;
- выполнение обучающимися практических заданий, участие обучающихся в соревнованиях, защиты проектов, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях и т.п..

Программа рассчитана на 1 год обучения. В течение года, обучающиеся получают определенные практические умения и теоретические знания. С целью установления соответствия результатов освоения данной программы заявленным целям и планируемым результатам проводятся вводная, промежуточная, текущая и итоговая аттестации.

- Входной контроль (сентябрь - октябрь).

Цель: изучение базовых возможностей учащихся объединений. Проводится в форме тестирования для выявления сформированности (обще учебных умений и навыков).

- Промежуточный контроль (декабрь - январь).

Цель: выявления динамики развития.

Проводится в форме учебно-тренировочных соревнований.

- Текущий контроль (в течение года).

Осуществляется в различных конкурсах, викторинах, соревнованиях как внутри объединения, так и совместно с другими объединениями, проведение контрольных знаний после изучения каждого основного раздела программы.

- Итоговый контроль (май - июнь).

Цель: определение уровня сформированности специальных умений и навыков, умений применять знания, полученные за год обучения в разных ситуациях.

Средством обратной связи, помогающим корректировать реализацию образовательной программы, служит диагностический мониторинг. Диагностический материал собирается и копится непрерывно на всех стадиях реализации программы. Психологическая диагностика обучающихся

проводится в виде выполнения практических работ. В течение года в программу включены упражнения на развитие памяти, мышления и внимания. Отслеживается результативность в достижениях воспитанников объединения.

Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
Начальный или входной контроль		
В начале Учебного года	Определение уровня Развития учащихся, Их способностей	Индивидуальная беседа; тестирование; - наблюдение; - анкетирование.
Текущий контроль		
В течение всего Учебного года	Определение степени Усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие. Практическая работа.
Промежуточный контроль		
По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, полугодия.	Определение степени Усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	творческие задания; контрольные задания; тестирование; выставка работ,
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса	Определение изменения Уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка творческих работ, опрос, коллективный анализ работы, самоанализ, контрольное занятие, презентация творческих работ, тестирование, анкетирование и др.

Механизм оценки получаемых результатов. Формы подведения итогов реализации программы.

Основной формой подведения итогов обучения является выполнение детьми практических заданий по сборке роботов. Кроме этого, *прямыми* формами подведения итогов по каждому блоку и разделу программы и росту достижений, предусмотрены следующие формы: защита исследовательских работ, проектов, творческих работ участие учащихся в соревнованиях, которые позволяют отследить уровень интеллектуального роста и творческого потенциала воспитанников. Для отслеживания результативности в процессе обучения проводятся мини-соревнования, зачеты. Самым важным критерием освоения программы является достижение учащихся объединения в муниципальных и областных соревнованиях и конкурсах.

Косвенными критериями служат: создание стабильного коллектива объединения, заинтересованность обучающихся, развитие чувства ответственности и товарищества.

Основные методы диагностики: наблюдение, самонаблюдение, самооценка, анкетирование, беседа, тестирование. К числу важнейших элементов работы по данной программе относится отслеживание результатов. Способы и методики определения результативности образовательного и воспитательного процесса разнообразны и направлены на сформированности его личных качеств.

На протяжении всего учебного процесса проводятся следующие виды контроля знаний: беседы в форме «вопрос – ответ» с ориентацией на сопоставление, сравнение, выявление общего и особенного. Такой вид контроля развивает мышление ребенка, умение общаться, выявляет устойчивость его внимания

Важная оценка — отзывы обучаемых, их родителей, педагогов коллег по технической направленности.

2.4 Оценочные материалы

Приложение № 1 «Начальная диагностика»

Приложение № 2 «Диагностическая карта личностных достижений учащихся»

Приложение № 3 «Карточка индивидуального развития ребенка»

Приложение № 4 «Диагностика учебных достижений ребенка по дополнительной общеобразовательной программе»

Приложение № 5 «Карта личностных достижений ребенка»

2.5 Методические материалы

Методические особенности организации образовательного процесса	Образовательный процесс в системе дополнительного образования детей по программе «Робототехника» представляет собой специально организованную деятельность педагога и ребенка, направленную на решение задач обучения, воспитания, развития личности
Методы обучения и воспитания	<p>словесные: (беседа, рассказ, объяснение, комментированное чтение, сказка, загадка, стихотворение);</p> <p>наглядные: (иллюстрации к каждой теме программы, показ видеоматериалов);</p> <p>практические: (упражнения, практические задания, карточки, выполнение творческих заданий, сочинение сказок и загадок, моделирование и проведение опытов).</p> <p>Методы воспитания: методы убеждения – объяснение, рассказ, беседа, пример; методы стимулирования поведения и деятельности - поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков); методы организации деятельности и формирование опыта поведения - приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации.</p>
Педагогические технологии	<ul style="list-style-type: none">• технология группового обучения, такая форма работы подразумевает создание условий, в рамках которых дети активно взаимодействуют. Дети разбиваются на несколько групп, получают задание, в процессе которого обмениваются мнениями. Выработанные в группе решения обсуждаются всеми детьми;• информационная технология применяется в форме видеозанятий;• технология игровой деятельности;• технология развивающего обучения, задачей которого является вывести личность каждого ребенка в режим развития, побудить инстинкт познания, самосовершенствования;

	<ul style="list-style-type: none"> • коммуникативная технология - обучение на основе общения; • здоровье сберегающие технологии (физкультурные минутки: гимнастика для глаз, дыхательная гимнастика). Комплексное использование оздоровительных мероприятий в учебном процессе позволяет снижать утомляемость, повышать эмоциональный настрой и работоспособность, что в свою очередь способствует сохранению и укреплению здоровья детей; • технология коллективной творческой деятельности, это такая организация совместной работы педагога и ребенка, при которой все участвуют в коллективном творчестве, планировании и анализе результатов.
Дидактические материалы	наглядные, демонстративные пособия, подборки материалов, игр, заданий, раздаточный материал по темам и разделам, технологические карты, образцы изделий, банк творческих работ и проектов и пр.
Методические разработки	подборки тестов, самостоятельных работ, , разработки творческих заданий

3. Список литературы

1. Овсяницкая Л.Ю. Курс программирования робота EV 3 в среде Lego Mindstorms EV3 / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. 2-е издание., перераб. И доп. – М.: Издательство «Перо», 2016. – 300 с.
2. Котегова И.В. Рабочая программа «Технология применения программируемых робототехнических решений на примере платформы LEGO MINDSTORMS Education EV3»
3. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
4. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
5. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
6. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
7. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.- М.: Инт, 1998.

8. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

9. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. 319 с

10. Интернет ресурсы:

- <http://www.lego.com/education/>
- <http://learning.9151394.ru>

Приложение № 1

Начальная диагностика

Метод диагностики – наблюдение, собеседование

ФИО	Познавательная активность		Сформированность самостоятельности	Сформированность специальных ЗУНов	Коммуникативные умения	
	Критерии	Действия педагога	<i>Критерии</i>	<i>Критерии</i>	<i>Критерии</i>	Действия педагога
	<p>Низкий уровень - к выполнению ребёнок приступает только после дополнительных побуждений, во время работы часто отвлекается, при встрече с трудностями не стремится их преодолеть, расстраивается, отказывается от работы;</p> <p>Средний уровень – ребёнок активно включается в работу, но при первых же трудностях интерес угасает, вопросов задаёт немного, при помощи педагога способен к преодолению трудностей;</p> <p>Высокий уровень: ребенок проявляет выраженный интерес к предлагаемому заданию, сам задаёт вопросы, прилагает усилия к преодолению трудностей.</p>	<p>Дети с низким уровнем требуют организации увлекательного учения, преобладания игровых технологий.</p> <p>Дети со средним уровнем нуждаются в постоянной помощи, им необходимо переживание успеха.</p> <p>Высокий уровень требует обучения на высоком уровне трудности, возможности показать себя и самоутвердиться.</p>	<p>Низко самостоятельный все время ждет помощи, одобрения, не видит своих ошибок.</p> <p>Средне самостоятельный выполняет задание сам, а при проверке ориентируется на других детей и делает так, как у них.</p> <p>Высоко самостоятельный ребёнок сам берется за выполнение любого задания.</p>	<p>Критерии разрабатывает педагог в соответствии образовательной программы</p>	<p>Низкий уровень: ребенок старается стоять «в сторонке», не вступает в контакт со сверстниками.</p> <p>Средний уровень свидетельствует о контактности с учителем и неконтактности со сверстниками. Дети не инициативны в общении, однако проявляют общительность в ответ на чужую инициативу.</p> <p>Высокий уровень: инициативен со всеми, указывает другим, как надо делать что-то.</p>	<p>Детям нужна поддержка, вселение уверенности в свои силы. Их нельзя заставлять быть контактными, а нужно обращать внимание других детей на их достоинства и постепенно включать в коллектив, давая маленькие поручения и хваля за их выполнение.</p> <p>При среднем уровне необходимы поощрения и поддержки. Включать в групповые методы работы, не игнорировать их в процессе работы; нужно давать индивидуальные задания.</p>

Диагностическая карта личностных достижений учащихся

Цель: Отработка критериев личностного роста обучающихся и изыскание способов дифференцированного подхода к обучению.

ФИО	Психофизиологические характеристики				Когнитивные характеристики	Эмоциональная сфера				Ценностные ориентации. Коммуникативно-адаптационные способности		Мотивационная сфера	
	Память (ПМ)	Внимание (ВМ)	Моторика (М)	Координация (ориентировка) в учебном пространстве (КО)		Эмоциональный самоконтроль (ЭС)	Преобладающее настроение на занятии (Н)	Волевые качества (В)	Реактивность (Р)	Ценности коммуникативной деятельности (ЦКД)	Преобладающий характер стиля общения (ХСО)	Уровень мотивации (У)	Интерес к предмету (ИП)

Инструкция к заполнению диагностической карты:

I. Психофизиологические характеристики

1. Память(ПМ) учащегося оценивается визуально последующей шкале оценок:

3 балла—очень хорошая память, скорость запоминания и воспроизведения высокая;

2 балла - средний уровень памяти, характеристики неустойчивы;

1 балл — плохая память, скорость запоминания и воспроизведения низкая.

2. Внимание (ВМ) оценивается визуально:

3 балла — высокая концентрация внимания, быстрая реакция, обучающихся почти не отвлекается на посторонние дела;

2 балла — неустойчивое внимание или его средний уровень;

1 балл — низкая концентрация внимания, реакция замедленная, обучающийся постоянно отвлекается.

2. Моторика(М)—оценивается визуально

3 — учебные движения точные, четкие, уверенные, чертит, рисует быстро, точно, уверенно;

2—средний уровень владения учебными движениями или неустойчивое владение;

1–низкий уровень владения.

4. Координация (ориентировка) в учебном пространстве (КО). Для оценивания этого качества внимательнее понаблюдайте за учеником, вспомните, как он ориентируется в учебном кабинете. Много ли ему нужно, чтобы приготовить все необходимое к занятию, или он вечно копается и никак не может достать то, что нужно. Как обучающийся размещает учебные записи, чертежи в тетради, на листе.

3–высокий уровень координации в учебном пространстве, все делает рационально и оптимально;

2 – средний уровень или неустойчивый;

1–низкий уровень.

II. Когнитивные характеристики.

1.Скорость восприятия и переработки информации (С) оценивается визуально по 3-х балльной шкале:

3 - способен очень быстро воспринимать и перерабатывать информацию, что называется, схватывать на лету, может быстро уловить основную мысль, пересказать, ответить вопросы на понимание;

2 – средняя скорость: воспринимает и улавливает информацию, но не всегда может ухватить основную мысль, идею. Не всегда точен в ответах на вопросы на понимание;

1 – низкая скорость восприятия и переработки информации, плохо отвечает на вопросы.

III. Эмоциональная сфера.

1.Эмоциональный самоконтроль (ЭС) – определите визуально, насколько обучающийся способен управлять своими эмоциями.

3 – высокий уровень самоконтроля: ученик в состоянии регулировать свое эмоциональное состояние. Когда необходимо, способен сдерживать эмоции, когда надо – выплеснуть наружу, способен проявлять сочувствие, сопереживание, выражать их эмоционально;

2 – средний (неустойчивый) уровень самоконтроля;

1 – низкий уровень самоконтроля: обучающийся не способен сдерживать свои эмоции.

2.Преобладающее настроение на занятии (Н).

3 – рабочее, мажорное настроение;

2 – неустойчивое настроение;

1 – нерабочее, минорное настроение.

3.Волевые качества (В).Определите визуально, в какой степени проявляются у обучающегося волевые качества на занятии, на мероприятиях.

3 – высокий уровень развития волевых качеств, проявляющихся в настойчивости в достижении желаемых результатов, умении заставлять себя что-то сделать в случае необходимости, в трудолюбии, усердии;

2 – средний (неустойчивый) уровень;

1 – низкий уровень, проявляющийся в вялости, лени, неумении взять себя в руки в случае необходимости.

4.Реактивность (Р) - вспомните особенности поведения обучающегося на занятиях и определите, проставив в диагностической карте буквы **И, Р, Н**, преобладающий характер поведения обучающегося.

И – импульсивное поведение: обучающийся способен действовать по первому побуждению под влиянием внешних обстоятельств

или эмоций, не обдумывает свои поступки, не оценивает все «за» и «против». Он быстро реагирует и столь же бурно раскаивается в своих действиях.

Р – рефлексивное, обдуманное поведение, осознанное, быстрое, разумное.

Н - неустойчивое поведение, либо вы не можете определить преобладающий характер поведения.

IV. Ценностные ориентации. Коммуникативно-адаптационные способности.

1.Ценности коммуникативной деятельности (ЦКД). Оценивается реальное место и роль обучающегося в коммуникативных отношениях в объединении. Место и роль в коммуникативных отношениях могут быть выражены в качественных характеристиках: лидер (**Л**), признаваемый (**П**), отвергаемый (**О**).

Л - лидер: имеет высокий авторитет в группе сверстников или в группе. Позиция лидера проявляется во всех видах учебной и внеучебной деятельности, желанный участник всех мероприятий и желанный субъект общения.

П – признаваемый. Авторитетный человек, с чьим мнением считаются в каких-то отношениях (его круг общения в группе уже, чем у лидера).

О – отвергаемый. Постоянного круга общения в объединении нет. Контакты носят случайный характер, в игры его приглашают редко.

2.Преобладающий характер стиля общения (ХСО).

Т - терпимый. При таком стиле общения человек обладает развитым чувством собственного достоинства и самоуважения, что позволяет ему с уважением относиться к достоинству других; умеет воспринимать другую, отличную от своей точку зрения; редко вступает в конфликты, стремится к их разрешению мирным путем, самооценка адекватна.

К – конформистский. Размыты представления о нормах общения, часто неадекватная самооценка, легко принимает любой стиль общения, сложившийся в группе, групповые нормы и ценности некритически присваивает, несамостоятелен, в конфликтной ситуации ведет себя так, как принято в его группе.

А – неадекватная самооценка. Нетерпим к другой точке зрения, позиции, сам создает конфликтные ситуации.

V. Мотивационная сфера.

1.Уровень мотивации (У).

3 балла – высокий уровень мотивации: ученик с удовольствием заниматься, это доставляет ему радость, он хочет узнать как можно больше;

2–средний (неустойчивый) уровень мотивации;

1 – низкий уровень мотивации: ученик без желания занимается в объединении (ходит с группой продленного дня, заставляют родители и т.д.)

2.Интерес к предмету (ИП):

3 балла – высокий; 2 балла – средний; 1 балл – низкий.

Карточка индивидуального развития ребенка

Фамилия, имя _____
 Возраст _____
 Название объединения _____
 Педагог _____
 Дата начала наблюдения _____

Качества	Оценка качеств (в баллах) по времени				
	Исходное состояние	Через полгода	Через год	Через 1,5 года	Через 2 года
Мотивация к занятиям.					
Познавательная нацеленность					
Творческая активность					
Коммуникативные умения					
Коммуникабельность					
Достижения					

Критерии оценки развития ребенка.

«2»	«3»	«4»	«5»
Мотивация к занятиям.			
Неосознанный интерес, навязанный извне или на уровне любознательности. Мотив случайный, кратковременный. Не	Мотивация неустойчивая, связанная с результативной стороной процесса. Интерес проявляется самостоятельно,	Интерес на уровне увлечения. Устойчивая мотивация. Проявляет интерес к проектной деятельности.	Четко выраженные потребности. Стремление глубоко изучить предмет «Технология» как будущую профессию.

добивается конечного результата.	осознанно.		Увлечение проектной деятельностью.
Познавательная активность.			
Интересуется только технологическим процессом. Полностью отсутствует интерес к теории. Выполняет знакомые задания.	Увлекается специальной литературой по направлению детского объединения. Есть интерес к выполнению сложных заданий.	Есть потребность в приобретении новых знаний. По настроению изучает дополнительную литературу. Есть потребность в выполнении сложных заданий.	Целенаправленная потребность в приобретении новых знаний. Регулярно изучает дополнительную специальную литературу. Занимается исследовательской деятельностью.
Творческая активность.			
Интереса к творчеству, инициативу не проявляет. Не испытывает радости от открытия. Отказывается от поручений, заданий. Нет навыков самостоятельного решения проблем.	Инициативу проявляет редко. Испытывает потребность в получении новых знаний, в открытии для себя новых способов деятельности, но по настроению. Проблемы решать способен, но при помощи педагога.	Есть положительный эмоциональный отклик на успехи свои и коллектива. Проявляет инициативу, но не всегда. Может придумать интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить.	Вносит предложения по развитию деятельности объединения. Легко, быстро увлекается творческим делом. Обладает оригинальностью мышления, богатым воображением, развитой интуицией, гибкостью мышления, способностью к рождению новых идей.
Коммуникативные умения.			
Не умеет высказать свою мысль, не корректен в общении.	Не проявляет желания высказать свои мысли, нуждается в побуждении со стороны взрослых и сверстников.	Умеет формулировать собственные мысли, но не поддерживает разговора, не прислушивается к другим.	Умеет формулировать собственные мысли, поддержать собеседника, убеждать оппонента.
Коммуникабельность.			
Не требователен к себе, проявляет себя в негативных поступках.	Не всегда требователен к себе, соблюдает нормы и правила поведения при наличии контроля, не участвует в конфликтах.	Соблюдает правила культуры поведения, старается улаживать конфликты.	Требователен к себе и товарищам, стремится проявить себя в хороших делах и поступках, умеет создать вокруг себя комфортную обстановку, дети тянутся к этому ребёнку.
Достижения.			
Пассивное участие в делах кружка.	Активное участие в делах кружка.	Значительные результаты на уровне СЮТ.	Значительные результаты на уровне города, округа, области.

**Диагностика учебных достижений ребенка
по дополнительной общеобразовательной программе**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
I. Теоретическая подготовка ребенка: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	<i>Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям</i>	- минимальный уровень (ребёнок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		- средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	5	
		- максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);	10	
		• минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1	
1.2. Владение специальной терминологией	<i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i>	• средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5	Собеседование
		• максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	10	
II. Практическая подготовка ребенка:				

2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы) программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы) 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением 2.3. Творческие навыки	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- <i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); - <i>максимальный уровень</i> - (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период);	1 5 10	Контрольное задание
	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- <i>минимальный уровень умений</i> (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием); - <i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога); - <i>максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);	1 5 10	
	Креативность в выполнении практических заданий	- <i>начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); - <i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца); - <i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества).	1 5 10	
		- <i>минимальный уровень умений</i>	1	Анализ

<p>навыки ребенка: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу</p> <p>3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации</p> <p>3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</p> <p>3.2. Учебно-коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать</p>	<p><i>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</i></p> <p>Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации</p> <p><i>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</i></p> <p><i>Адекватность восприятия информации,</i></p>	<p>(обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых затруднений) <p>уровни - по аналогии с п. 3.1.1.</p> <p>уровни - по аналогии с п. 3.1.1.</p> <p>уровни - по аналогии с п.3.1.1.</p>	<p>5</p> <p>10</p>	<p>Исследовательские работы</p> <p>Наблюдение</p>
--	---	--	--------------------	---

<i>и слышать педагога</i>	<i>идушей от педагога.</i>	уровни - по аналогии с п.3.1.1.		
<i>3.2.2. Умение выступать перед аудиторией</i>	<i>Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации</i>	уровни - по аналогии с п.3.1.1		
<i>3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</i>	<i>Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств</i>	уровни - по аналогии с п. 3.1.1		
<i>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</i>	<i>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой); • <i>средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более 1/2); • <i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период). 	1	
<i>3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</i>			5	
<i>3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности</i>			10	
	<i>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным</i>	удовлетворительно - хорошо - отлично		

правил безопасности	требованиям			
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе			

Графа «Показатели(оцениваемые параметры)» фиксирует *то, что оценивается*. Это, по сути, те требования, которые предъявляются к обучающемуся в процессе освоения им образовательной программы. Содержание показателей могут составить те *ожидаемые результаты*, которые заложены педагогом в программу. Как справедливо отмечает З.А. Каргина, ожидаемые результаты как раз «и могут стать для нас неким «стандартом» в выявлении реальных достижений воспитанников детского объединения по итогам учебного года».

Причем эти показатели могут быть даны либо по основным разделам учебно-тематического плана (развернутый вариант), либо по итогам каждого учебного года (обобщенный вариант). *Ввести эти показатели в таблицу -задача педагога*, хорошо знающего цели, задачи, особенности содержания своей программы. Изложенные в систематизированном виде, они помогут педагогу наглядно представить то, что он хочет получить от своих воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп.

1-я группа показателей -Теоретическая подготовка ребенка. Она включает:

- теоретические знания по программе (то, что обычно определяется выражением «*дети должны знать*»);
- владение специальной терминологией по тематике программы (т.е. набор основных понятий, отражающих специфику изучаемого предмета).

2-я группа показателей -Практическая подготовка ребенка. Она включает;

- практические умения и навыки, предусмотренные программой (то, что обычно определяется выражением «*дети должны уметь*»);
- владение специальным оборудованием и оснащением, необходимым для освоения курса;
- творческие навыки ребенка (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте).

3-я группа показателей –Общеучебные умения и навыки ребенка.

Выделение этой группы показателей продиктовано тем, что без их приобретения невозможно успешное освоение любой программы.

Здесь представлены:

- учебно-интеллектуальные умения;
- учебно-коммуникативные умения;
- учебно-организационны умения и навыки.

Графа«Критерии» (критерий = мерило) содержит совокупность признаков, на основании которых дается оценка искомых показателей (явлений, качеств) и устанавливается степень соответствия реальных знаний, умений, навыков ребенка тем требованиям, которые заданы программой.

Графа«Степень выраженности оцениваемого качества» включает перечень возможных уровней освоения ребенком программного материала и общеучебных умений и навыков - от минимального до максимального. При этом в таблице дается краткое описание каждого уровня в содержательном аспекте.

Для удобства выделенные уровни можно обозначать соответствующими тестовыми баллами. С этой целью введена **графа«Возможное количество баллов»**, которая должна быть тщательно продумана и заполнена самим педагогом перед началом отслеживания результатов. Для этого напротив каждого уровня необходимо проставить тот балл, который, по мнению педагога, в наибольшей мере соответствует той или иной степени выраженности измеряемого качества (например: минимальному уровню может соответствовать 1 балл, среднему - 5 баллов, максимальному- 10 баллов). Процесс «восхождения» от одного уровня к другому можно отразить, добавляя за конкретные достижения в освоении программы определенное количество баллов. К примеру, чтобы «продвинуться» от среднего уровня к максимальному и получить заветные 10 баллов, ребенку необходимо пройти несколько промежуточных ступенек, каждая из которых также может быть обозначена в баллах от 6 до 9 (вполне понятно, что в таблице эти ступеньки не выделены, поскольку их может определить только сам педагог).

При определении уровня освоения ребенком программы можно пользоваться и другими шкалами (единственная рекомендация - не использовать в дополнительном образовании традиционную 5-балльную систему, принятую в общеобразовательной школе). Например, можно присваивать детям «творческие звания»: инструктор, умелец, мастер и т.д., либо по итогам обучения вручать специальные знаки, свидетельства, медали.

В графе «Методы диагностики» напротив каждого из оцениваемых показателей целесообразно записать тот способ, с помощью которого педагог будет определять соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям. В числе таких методов можно использовать: наблюдение, тестирование, контрольный опрос (устный и письменный), анализ контрольного задания, собеседование (индивидуальное, групповое), анализ исследовательской работы учащегося и др.). Заметим, что данный перечень методов далеко не исчерпывает всего возможного диапазона диагностических средств, он может быть дополнен в зависимости от профиля и конкретного содержания образовательной программы.

Карта личностных достижений ребенка
(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Фамилия, имя ребенка _____
Возраст _____
Вид и название детского объединения _____
Ф.И.О. педагога _____
Дата начала наблюдения _____

<div>Сроки диагностики</div> <div>Показатели</div>	Первый год обучения		Второй год обучения		Третий год обучения	
	Конец первого полугодия	Конец учебного года	Конец первого полугодия	Конец учебного года	Конец первого полугодия	Конец учебного года
<u>Теоретическая подготовка ребёнка:</u> <i>1.1 Теоретические знания:</i> а) б) с) и т.д. <i>1.2 Владение специальной терминологией</i>						
<u>II. Практическая подготовка ребенка:</u> <i>2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой:</i> а) б) <i>2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением</i> <i>2.3. Творческие навыки</i> с) и т.д						

III.Общеучебные умения и навыкиребенка: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: а) умение подбирать и анализировать специальную литературу б) умение пользоваться компьютерными источниками информации с) умение осуществлять учебно-исследовательскую работу						
3.2. Учебно-коммуникативные умения: а) умение слушать и слышать педагога б) умение выступать перед аудиторией 3.3.Учебно-организационные умения и навыки: а) умение организовать свое рабочее (учебное) место б) навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности с) умение аккуратно выполнять работу						
IV. Предметные достижения учащегося: - На уровне детского объединения (кружка). - На уровне УДО. - На уровне района, города. - На республиканском, международном уровне						

Карточка позволяет ввести поэтапную **систему контроля** за обучением детей и отслеживать динамику образовательных результатов ребёнка **по отношению к нему самому**, начиная от первого момента взаимодействия с педагогом. Этот способ оценивания – сравнение ребёнка не столько с другими детьми, сколько с самим собой, выявление его собственных успехов по сравнению с исходным уровнем – важнейший отличительный принцип дополнительного образования, стимулирующий и развивающий мотивацию обучения каждого ребенка.

Регулярное отслеживание результатов может стать основой стимулирования, поощрения ребёнка за его труд, старание. Каждую оценку надо прокомментировать, показать, в чем прирост знаний и мастерства ребёнка – это поддержит его стремление к новым успехам.

Суммарный итог, определяемый путем подсчета тестового балла, дает возможность определить уровень измеряемого качества у конкретного обучающегося и отследить реальную степень соответствия того, что ребёнок усвоил, заданным требованиям, а также внести соответствующие коррективы в процесс его последующего обучения.

Лист общеучебных достижений ребенка

ФИО _____

№	Критерии	I год обучения		II год обучения
		Полугодие	Конец года	
1	Отношение к занятию в целом: положительное			
	безразличное			
	негативное			
2	Уровень познавательного интереса:			
	интерес проявляется часто			
	редко			
3	Внимание:			
	отличное			
	среднее			
4	легко отвлекается			
	Темп работы:			
	опережает темп работы объединения с высоким качеством работы			
	опережает темп работы объединения с недостаточным качеством работы			
5	соответствует темпу занятия			
	отстает от темпа занятия			
	Оформление работ:			
6	по всем требованиям			
	частично нарушены требования			
	без выполнения требований			
6	Умение организовывать и контролировать свою работу на занятии:			
	всегда			
	иногда			

	никогда			
7	Проявление творчества: всегда			
	иногда			
	никогда			
8	Общеучебные навыки освоены: отлично			
	хорошо			
	удовлетворительно			
	плохо			

2.5 Методические материалы

1. Основные методы педагогической диагностики

Важным профессиональным качеством педагога является умелое использование разнообразных диагностических методов личностного роста ребёнка. Эти методы могут быть **прямыми** и **косвенными**: к прямым методам относится опрос учащихся путем анкетирования, индивидуальная беседа, тесты и т.д.; к косвенным методам относится наблюдение.

Основные методы педагогической диагностики:

1. Анкетирование.

Анкета как метод педагогической диагностики широко применяется при изучении и оценки результатов образовательного процесса. Для составления анкеты надо знать возрастные особенности учащихся, их субъектный опыт. Иногда проводится анонимное анкетирование, где учащиеся убеждены, что авторство каждого не будет установлено, за любой ответ не придется отвечать. Это направлено на получение более объективных данных с помощью анкет.

2. Индивидуальная беседа.

Индивидуальная беседа с учеником предполагает прямые или косвенные вопросы о мотивах, смысле, цели учения. Лучше, если беседа проводится в профилактических целях, а не после выявления неблагополучия в мотивации. Умело проведённая обучающая беседа с элементами проблемного изложения обладает большой диагностической ценностью. Для её усиления необходимо заранее заложить в структуру беседы комплексы диагностических заданий и вопросов, продумать формы и средства фиксации, обработки и анализа ответов учащихся.

3. Тесты.

Тест - краткое стандартизированное испытание, в результате которого делается попытка оценить тот или иной процесс. Сам термин “тест” происходит от английского test - испытание, проверка, проба, мерило, критерий, опыт. Тестирование – наиболее подходящая измерительная технология – самая эффективная в ситуациях массового оценивания учебных достижений. Существует три этапа тестирования:

- выбор теста;
- его проведение;
- подсчёт баллов с последующей интерпретацией результатов.

План создания тестов:

- определение набора знаний и умений, которые необходимо проверить с помощью теста;
- подбор заданий, которые позволяют определить наличие изучаемых ЗУНов;
- экспериментальная проверка теста.

Составляя тест, необходимо определиться в форме представления задания и вариантов ответа.

Тесты должны быть:

- относительно краткосрочными, т.е. не требовать больших затрат времени;
- однозначными, т.е. не допускать произвольного толкования тестового задания;
- стандартными, т.е. пригодными для широкого практического использования.

4. Наблюдение.

Наблюдение как метод педагогической диагностики необходимо для сбора фактов в естественной обстановке. Научно обоснованное наблюдение отличается от обычной фиксации фактов:

- оно сочетается с воздействием на ребёнка, с его воспитанием (фиксируется прежде всего реакция обучающего на различные воспитательные влияния);
- наблюдение осуществляется в определённой системе с учетом ведущей педагогической задачи;
- в фиксации фактов нужна система, определенная последовательность в течение длительного срока, поскольку разовые наблюдения могут оказаться случайными, не отражающими истинный уровень воспитанности ученика;
- наблюдение не должно быть субъективным, исследователь обязан фиксировать все факты, а не те, которые его устраивают.

Образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающихся. Поэтому её результаты целесообразно оценить **по двум группам показателей**:

- **личностные достижения** (выражающие изменения личностных качеств ребёнка под влиянием занятий в данном творческом объединении)
- **учебные достижения** (фиксирующие предметные и общеучебные знания, умения и навыки, приобретенные в процессе освоения общеобразовательной программы).

4. Формы представления результатов диагностики

Существуют различные формы фиксирования и обобщения достижений учащихся:

- дневник педагогических наблюдений;

- диагностические, оценочные карты.

Цветопись – самая распространенная форма, рекомендуемая психологами, при работе с обучающимися младших школьников. Для оценки работы обучающихся можно использовать следующие цвета:

- красный - работает самостоятельно, в быстром режиме;
- желтый - выполняет задания, соблюдая все требования;
- зеленый - выполняет задание самостоятельно, но допускает ошибки;
- синий - постоянно обращается к помощи педагога и детей;
- фиолетовый - слабо справляется с заданием.

Табель развития. Чаще всего используется для информирования родителей и включает следующие разделы: число пропущенных занятий, прилежность в выполнении заданий, успевание или отставание, недостатки обучающегося, требующие особого внимания.

Диаграмма и график успеваемости. На основании данных диагностики выстраивается график, диаграмма, изображающая при помощи кривых и столбиков количественные показатели состояния чего-нибудь. Каждый столбик имитирует влияние отдельного фактора, сила (интенсивность) действия которого в данный момент отмечается точкой. Интенсивность влияния можно оценить в процентах (100% - максимальный показатель), при помощи пяти или даже трехбалльной шкалы – низкая, средняя, высокая.

Круговая диагностическая карта. Хорошую информативность обеспечивает круговая диагностическая карта. Это круг, разделенный радиусами на столько частей, сколько диагностируемых параметров. На радиусах откладываются критерии оценки – минимальная (низкий уровень) в центре, максимальная (высокий уровень) на дуге окружности.

Круглый, приятный глазу профиль сигнализирует – все в порядке. Количество диагностируемых факторов обуславливаются потребностями и возможностями.

Папка достижений. Заводится в объединении на каждого ребенка. В нее складываются все работы учащегося: от самых первых, пусть еще неумелых, до работ последних дней занятий. Это своего рода история развития мастерства ребенка, которая позволяет педагогу проследить динамику его творческих способностей, найти индивидуальный подход к ребенку, приспособиться к его особенностям.

Творческие программы. Такую “программу” получает каждый ребенок в начале учебного года. На ней изображены все изделия, которые ему предстоит сделать в течение года в рамках учебной программы. По мере их

изготовления, ребенок закрашивает изображение изделий в своей программе. Если ребенок выполняет самостоятельную, внепрограммную работу, он дорисовывает в программе изображение этого изделия.

Личная творческая карта.

1 страница - Фамилия, имя ребенка, дата рождения, наименование объединения, фамилия руководителя, дата начала и окончания обучения.

2 – и т.д. страница – данные диагностики, успехи, достижения в смотрах, выставках, конкурсах.

5. Основные правила проведения диагностики

Необходимо установить контакт между педагогом и ребенком (детьми). Доверительная атмосфера, доброжелательное отношение, внимание, подлинная заинтересованность обеспечивают взаимопонимание.

Обследование проводится 15 - 30 минут (в зависимости от возраста и задач исследования). Испытуемые должны быть поставлены в одинаковые условия.

Следует принимать ребенка таким, какой он есть. Не оценивать его, не комментировать его ответы, не выражать недоумения, радости или порицания.

Необходимо хорошо продумать диагностическое обследование, точно запомнить инструкцию, подготовить наглядный материал (если он необходим), продумать его расположение, подготовить протоколы-бланки.

Результаты обследования должны обязательно фиксироваться.

Завершается диагностика тщательным анализом результатов обследования, который позволит выстроить эффективную программу образовательного процесса.