

Министерство образования Кировской области
Кировское областное государственное образовательное автономное
учреждение дополнительного образования
«Центр технического творчества»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №2 от «12» марта 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №84 от «01» апреля 2024 г.

Директор



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Изобретай и программируй»

Возраст детей: 9-11 лет
Срок реализации: 64 часа

Составитель: педагог
дополнительного образования
Ренжина Анна Анатольевна,
педагог дополнительного
образования первой

Киров
2024

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Робототехника является относительно новым направлением в сфере дополнительного образования и активно развивается в России в последние годы. Изучение робототехники хорошо развивает моторику, творчество, логику и умение работать в команде. Посещая занятия по робототехнике, дети научатся конструировать и программировать роботов. Обучение конструированию роботов проходит на базе наборов конструктора LEGO Education SPIKE Prime. При программировании роботов используется программное обеспечение данных наборов. В процессе изучения курса робототехники у детей совершенствуются навыки работы с компьютером, формируются знания в области информатики и физики, развивается мелкая моторика рук при конструировании роботов. Кроме этого, реализация этого курса в начальной школе помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия в ходе групповой проектной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по робототехнике **«Изобретай и программируй»** имеет *техническую направленность* и разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» *(с изменениями и дополнениями от 28 февраля 2023 года)*;

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

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

– Распоряжение министерства образования Кировской области №1500 от 21.12.2022 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Кировской области *(с изменениями и дополнениями)*»;

– Устав, Лицензия на образовательную деятельность, нормативные документы и локальные акты Кировского областного государственного образовательного автономного учреждения

дополнительного образования «Центр технического творчества».

Направленность программы: техническая

Новизна данной программы заключается в том, что в процесс обучения включена проектная деятельность с использованием робототехнических наборов конструктора LEGO.

Актуальность предлагаемой программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы технической направленности по робототехнике.

Значимость программы для региона:

Проходя обучение в рамках такой программы, учащиеся научатся решать сложные задачи, работать в команде, искать нестандартные подходы к решению проблем. Они получают возможность применить свои знания на практике и реализовать свой потенциал, что способствует развитию инновационных и технических отраслей в регионе

Кроме того, программа по робототехнике стимулирует интерес детей к науке, технике и инновациям, что может способствовать формированию кадрового потенциала в регионе в будущем. Таким образом, она не только способствует личностному развитию детей, но и может оказать положительное влияние на развитие образования и науки в целом в регионе.

Отличительная особенность программы заключается в возможности для каждого учащегося попробовать свои силы в области робототехники, мехатроники, программирования.

Уровень освоения программы: вводный

Вводный уровень предоставляет учащимся возможность освоить основные навыки и приобрести базовые знания, необходимые для продвижения на более продвинутые уровни обучения.

Организация образовательной деятельности в детском технопарке «Кванториум» представляет собой трехуровневую модель обучения, включающую реализацию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: *вводный, базовый, углубленный уровни* по 8 направлениям. Основания:

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019г. № Р-139 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»; <https://docs.edu.gov.ru/document/b014f0f434e770efe527956bdb272a38/download/2571/>;
- ПОЛОЖЕНИЕ о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ КОГОАУ ДО «Центр технического творчества» https://kvant43.ru/Documets/obrazovanie/polozhenie_o_DOOP-2023_1-1-.pdf

Категория учащихся: учащиеся 9-11 лет;

Срок реализации программы: программа рассчитана на один учебный год. Всего в год 64 часа.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Занятия по типу: комбинированные;

Формы проведения занятий: практические занятия, викторины, соревнования, выставки, защита проектов, презентации, конкурсы.

Режим занятий: занятия проводятся один раз в неделю по 2 академических часа (1 час составляет 40 минут).

Цель программы: развитие творческих и технических способностей учащихся средствами робототехники.

Задачи:

обучающие:

- развитие навыков работы с наборами LEGO Education SPIKE Prime;
- формирование знаний о назначении, составе и принципе построения роботов;
- формирование знаний о возможностях, основных функциях сред программирования;
- формирование знаний об особенностях программирования контроллеров;
- развитие знаний о предназначении различных механизмов;
- формирование знаний о видах мобильных систем и типах их передвижения;

развивающие:

- развитие общих познавательных способностей учащихся: внимания, творческого и технического мышления, памяти, воображения;
- развитие интереса учащихся к выбранной области деятельности;
- развитие мелкой моторики рук при конструировании;
- развитие коммуникативных способностей учащихся;

воспитательные:

- формирование трудолюбия, терпения;
- формирование адекватной самооценки учащихся;
- формирование умения работать в группе;
- формирование умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты

Учащиеся будут знать:

- технику безопасности, правила поведения в кабинете;
- правила обращения с компьютерами, наборами LEGO Education SPIKE Prime;
- различные механизмы, их устройство и предназначение;
- состав и принципы построения моделей роботов;
- типы и виды алгоритмов;
- виды мобильных систем и типы их передвижения;
- возможности среды программирования, основные функции для программирования, особенности программирования контроллеров.
- *Учащиеся будут уметь:*
 - собирать модели роботов, используя наборы конструктора LEGO Education SPIKE Prime;
 - составлять программы для роботов LEGO, загружать и запускать их;
 - правильно устанавливать моторы, детали привода и колес;
 - творчески подходить к проблемным ситуациям;
 - самостоятельно работать в команде по созданию конструкций;
 - конструировать мобильные системы.

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы действия:

- самостоятельно планировать пути достижения целей;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации.

Личностные результаты

Учащиеся должны:

- знать о значимости подготовки в области робототехники в условиях развития информационного общества;
- быть готовыми к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов робототехники;
- быть способными и готовыми к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

– Учебно-тематический план программы

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	1	1	Индивидуальные задания, собеседование
2.	Простейшие конструкции роботов	14	4	10	Выполнение практических заданий, анализ выполненных заданий и работа над ошибками; игра
3.	Датчик касания	6	2	4	
4.	Ультразвуковой датчик расстояния	6	2	4	
5.	Датчик цвета	8	2	6	
6.	Конструирование роботов с несколькими датчиками	6	2	4	
7.	Роботы сложной конструкции	14	4	10	
8.	Практическая работа по созданию конструкции робота по своему замыслу	6	-	6	Самостоятельная работа, анализ выполненных заданий и работа

9.	Итоговое занятие	2	-	2	Наблюдение, собеседование, соревнование, творческие работы
	ИТОГО:	64	17	47	

Содержание программы

1. Введение

Теория. Правила поведения в компьютерном классе. Правила техники безопасности. Правила пожарной безопасности. Основные составляющие компьютера. Знакомство с элементами конструктора LEGO Education SPIKE Prime и свойствами материала, из которого он изготовлен. Название деталей конструктора, варианты соединений деталей друг с другом. Среда программирования SPIKE LEGO Education: интерфейс, составление и запуск программ.

Практическая работа. Включение и выключение компьютера. Запуск и завершение программ. Соединение деталей конструктора между собой. Создание механизма с мотором. Составление и запуск программы.

2. Простейшие конструкции роботов

Теория. Составные элементы робота, способы соединения деталей. Движения вперед, назад, разворот на месте, езда по квадрату, ускорение, копирование действия.

Практическая работа: Конструирование и программирование моделей: Блоха, Лео инструктор, Мобильная платформа 1, Роборука, Синоптик, Умный велосипед, Шагомер. Доработка и испытание.

3. Датчика касания

Теория. Назначение датчика касания, принцип работы. Обнаружение касания.

Практическая работа: Конструирование и программирование моделей: Захват, Носорог, Камень для напольного керлинга. Доработка и испытание.

4. Ультразвуковой датчик расстояния

Теория. Назначение датчика, принцип работы. Определение расстояния. Контроль расстояния.

Практическая работа: Конструирование и программирование моделей: Транспортная тележка, Дверная сигнализация, Робот-охранник. Доработка и испытание.

5. Датчик цвета

Теория. Назначение датчика, принцип работы. Обнаружение черты. Движение по линии.

Практическая работа: Конструирование и программирование моделей: Мастер игры, Мобильная платформа 3; Робот-танцор; Собачка Кики. Доработка и испытание.

6. Конструирование роботов с несколькими датчиками

Теория. Правила установки и использования нескольких датчиков. Способы соединения датчиков между собой. Особенности программирования.

Практическая работа: Конструирование и программирование моделей: Мобильная платформа 2, Робот службы контроля качества, Умная гиря. Доработка и испытание.

7. Роботы сложной конструкции

Теория. Изучение составных элементов робота. Способов соединения деталей, нескольких моторов. Особенности программирования.

Практическая работа. Конструирование и программирование моделей: Настольная игра, Роботизированное решение, Станок с ЧПУ, Устройство отслеживания, Индикатор полива, Индикатор скорости ветра, Сейфовая ячейка, Мобильная платформа, Продвинутая мобильная платформа. Доработка и испытание.

8. Практическая работа по созданию конструкции робота по своему замыслу

Практическая работа. Конструирование робота, используя различные механизмы, датчики. Программирование робота. Презентация конструкции. Демонстрация возможностей.

9. Итоговое занятие

Практическая работа. Обобщение изученного материала, подведение итогов. Соревнования между учащимися объединения.

Комплекс организационно-педагогических условий

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарный учебный график

№ п/п	№ темы	Тема занятия	Всего часов	Теор.	Практ.	Дата занятия	Форма аттестации/ контроля
1	1	Правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с конструктором LEGO SPIKE Prime.	2	1	1		Беседа
2	2	Моторы и датчики. Первый робот Блоха	2	1	1		Практ. зан.
3	2	Мобильная платформа 1	2	0,5	1,5		Практ. зан.
4	2	Мобильная платформа 1	2	0,5	1,5		Практ. зан.
5	2	Роборука	2	0,5	1,5		Практ. зан.
6	2	Синоптик	2	0,5	1,5		Практ. зан.
7	2	Умный велосипед	2	0,5	1,5		Практ. зан.
8	2	Шагомер	2	0,5	1,5		Практ. зан.
9	3	Датчик касания. Захват	2	1	1		Практ. зан.
10	3	Камень для напольного керлинга	2	0,5	1,5		Практ. зан.
11	3	Вертолетная площадка	2	0,5	1,5		Практ. зан.
11	4	Ультразвуковой датчик расстояния. Транспортная тележка	2	1	1		Практ. зан.
12	4	Дверная сигнализация	2	0,5	1,5		Практ. зан.
13	4	Робот-охранник	2	0,5	1,5		Практ. зан.
14	5	Датчик цвета. Мастер игры	2	0,5	1,5		Практ. зан.
15	5	Мобильная платформа 3	2	0,5	1,5		Практ. зан.
16	5	Робот-танцор	2	0,5	1,5		Практ. зан.
17	5	Собачка Кики	2	0,5	1,5		Практ. зан.
18	6	Мобильная платформа 2	2	1	1		Практ. зан.
19	6	Робот службы контроля качества	2	0,5	1,5		Практ. зан.

20	6	Умная гиря	2	0,5	1,5		Практ. зан.
21	7	Роботизированное решение	2	1	1		Практ. зан.
22	7	Станок с ЧПУ	2	0,25	1,75		Практ. зан.
23	7	Устройство отслеживания	2	0,25	1,75		Практ. зан.
24	7	Индикатор полива	2	0,25	1,75		Практ. зан.
25	7	Индикатор скорости ветра	2	0,25	1,75		Практ. зан.
26	7	Сейфовая ячейка	2	1	1		Практ. зан.
27	7	Продвинутая мобильная платформа	2	1	1		Практ. зан.
29	8	Конструирование и программирование собственного робота	2	-	2		Конкурс
30	8	Конструирование и программирование собственного робота	2	-	2		Конкурс
31	8	Презентация своего робота	2	-	2		Конкурс
32	9	Итоговое занятие	2	-	2		Соревнование
		Итого	64	17	47		

Методическое обеспечение программы

Методы организации учебной деятельности

Классификации методов по степени самостоятельности и творчества в деятельности обучаемых:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- метод проблемного изложения;
- частично-поисковый, или эвристический метод;
- исследовательский метод.

В каждом из последующих методов степень активности и самостоятельности в деятельности обучаемых нарастает.

Объяснительно-иллюстративный метод обучения – метод, при котором учащиеся получают знания в "готовом" виде.

Репродуктивный метод обучения – метод, где применение изученного осуществляется на основе образца или правила. Здесь деятельность обучающихся носит алгоритмический характер (выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях).

Метод проблемного изложения в обучении – метод, при котором, используя самые различные источники и средства, педагог, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи.

Частично-поисковый, или эвристический, метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач либо под руководством педагога, либо на основе эвристических программ и указаний. Процесс мышления приобретает продуктивный характер, но при этом поэтапно направляется и контролируется педагогом или самими учащимися на основе работы над программами (в том числе и компьютерными) и учебными пособиями.

Исследовательский метод обучения – метод, в котором после анализа материала, постановки проблем и задач и краткого устного или письменного инструктажа обучаемые самостоятельно изучают литературу, источники, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно. Методы учебной работы непосредственно перерастают в методы научного исследования.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Материально-техническое обеспечение:

- рабочий стол для каждой пары воспитанников;
- наборы конструктора LEGO Education SPIKE Prime;
- компьютер с установленным программным обеспечением;
- трасса для испытания роботов.

Дидактическое обеспечение:

- инструкции по сборке роботов LEGO;
- инструкции по программированию в визуальной среде.

Программно–методическое обеспечение:

- операционная система MSWindows;
- программа SPIKELEGO Education;
- методическая, справочная и периодическая литература;
- методические разработки по проведению соревнований, турниров, игр.

Формы и виды контроля/аттестации

Виды контроля:

- *Входной контроль.* Проводится для определения первоначального уровня знаний, умений и навыков учащегося, его сильных и слабых сторон.

Формы: индивидуальные задания, собеседование, игра.

- *Текущий контроль.* Проводится по пройденным темам, разделам программы. Нацелен на отслеживание динамики освоения предметного содержания программы учащимися, метапредметных результатов, личностного развития и взаимоотношений в коллективе.

Формы: собеседование, практические и самостоятельные задания, наблюдение.

Промежуточная аттестация. Проводится один раз в год по итогам освоения программы/модуля программы, нацелена на проверку освоения программы учащимися, учет изменений качеств личности каждого учащегося.

Основными формами промежуточной аттестации являются защита творческих работ, участие в викторинах, конкурсах, соревнованиях.

Оценочные материалы

Для программы были разработаны и используются следующие оценочные материалы:

1. Тесты, направленные на проверку теоретических знаний учащихся об основах робототехники и программирования.
2. Практические задания, включающие в себя построение и программирование роботов для выполнения определенных задач.

3. Наблюдение за работой учащихся во время выполнения заданий.
4. Участие в соревнованиях и конкурсах по робототехнике, где учащиеся могут продемонстрировать свои навыки и получить обратную связь от экспертов в данной области.

Список литературы

Литература, рекомендуемая для учащихся:

1. Сайт разработчиков конструктора LEGO Education [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mindstorms.ru>
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей.
3. Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей.

Литература, рекомендуемая для педагога:

1. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие.
2. Злаказов А., Горшков Г., Шевалдина С. Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие.
3. Зайцева Н.Н., Зубова Т.А., Копытова О.Г., Подкорытова С.Ю. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя.

**Диагностика результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Изобретай и программируй»**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Предметные результаты				
1. Теоретическая подготовка				
Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям	Учащийся демонстрирует знание теории, но не применяет эти знания в практической деятельности	1	Наблюдение, тестирование, собеседование
		Учащийся демонстрирует знание теории, применяет эти знания в практической деятельности	5	
		Учащийся демонстрирует знание теоретических фактов, применяет эти знания в практической деятельности, в незнакомых условиях	10	
Владение специальной терминологией по тематике программы.	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Учащийся знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять	1	Наблюдение, собеседование
		Учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой	5	
		Учащийся специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием	10	
2. Практическая подготовка				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Применение практических умений и навыков при решении задач	Учащийся демонстрирует полученные умения и навыки, но не применяет их в практической деятельности	1	Система практических работ выполнение контрольных заданий
		Учащийся демонстрирует полученные умения и навыки, применяет их в практической деятельности	5	
		Учащийся демонстрирует полученные умения и навыки, применяет в практической деятельности, в незнакомых условиях	10	

	Способность составлять алгоритм действий при выполнении практических заданий	Алгоритма действий при выполнении практических заданий не составляет	1	Выполнение контрольных заданий
		Алгоритм действий при выполнении практических заданий составляет при помощи педагога	5	
		Алгоритм действий при выполнении практических заданий составляет самостоятельно	10	
Владение оборудованием и оснащением.	Отсутствие затруднений в использовании оборудования и оснащения.	Испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием	1	Наблюдение, система практических работ
		Работает с оборудованием с помощью педагога	5	
		Работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений	10	
Метапредметные результаты				
Способность удерживать внимание при выполнении учебного задания	Проявление в учебной деятельности способности удерживать внимание на объекте при наличии отвлекающих факторов	Не может удерживать внимание в течение всего выполнения учебного задания. Постоянно отвлекается, возвращается к выполнению задания только после замечания педагога	1	Наблюдение
		При выполнении учебного задания учащийся отвлекается. Самостоятельно возвращается к выполнению задания	5	
		Учащийся способен удерживать внимание в течение выполнения учебного задания	10	
Умение следовать при выполнении заданий	Способность самостоятельно следовать инструкциям	Не способен или способен в очень незначительной степени следовать инструкциям педагога, соблюдать алгоритм и требования к выполнению задания.	1	Наблюдение, выполнение

инструкциям педагога и алгоритму выполнения задания.	педагога, соблюдать алгоритм и требования к выполнению задания	Не всегда способен самостоятельно следовать инструкциям, соблюдать алгоритм и требования при выполнении задания. Нуждается в помощи и контроле со стороны педагога.	5	практических, самостоятельных работ
		Не испытывает никаких затруднений при выполнении задания, самостоятельно следует инструкциям, соблюдает алгоритм и требования.	10	
Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Учащийся испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию	1	Наблюдение, анализ
		Слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других	5	
		Учащийся сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других	10	
Умение организовать свое рабочее (учебное) место.	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	Учащийся испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога	1	Наблюдение
		Готовит рабочее место с помощью педагога или родителя, чаще при напоминании об этом	5	
		Готовит свое рабочее место самостоятельно, без напоминаний. Не испытывает затруднений	10	
Навыки соблюдения в процессе	Соответствие реальных навыков соблюдения	Учащийся овладел менее чем ½ объема навыков	1	Наблюдение, анализ
		В целом освоил, но допускает ошибки	5	

деятельности правил безопасности.	правил безопасности программным требованиям	Освоил весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период	10	
Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Демонстрирует низкое неаккуратное качество работы, постоянные ошибки, требуются постоянные проверки и исправления	1	Наблюдение, анализ
		Качество работы учащегося соответствует предъявляемым требованиям, но иногда бывает небрежен, встречаются ошибки, приходится проверять его работу	5	
		Учащийся аккуратно выполняет свою работу без помощи педагога. Ошибки встречаются очень редко	10	
Личностные результаты				
Терпение	Способность выдерживать определенные нагрузки в течение определенного времени	Терпения хватает меньше, чем на ½ занятия	1	Наблюдение Методика Е.П. Ильиным и Е.К. Фешенко
		Терпения хватает больше, чем на ½ занятия	5	
		Терпения хватает на все занятие	10	
Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям, доводить начатое до конца	Волевые усилия учащегося побуждаются извне	1	наблюдение
		Волевые усилия учащегося побуждаются самим ребенком иногда	5	
		Волевые усилия учащегося побуждаются самим ребенком всегда	10	
Самооценка	Способность оценивать себя адекватно	Завышенная	1	Методика Дембо – Рубинштейн «Самооценка»
		Заниженная	5	
		Нормальная	10	

Интерес к занятиям	Осознанное участие ребенка в освоении программы Устойчивость интереса к профилю деятельности	Интерес к занятиям продиктован учащемуся извне	1	Наблюдение
		Интерес периодически поддерживается учащимся	5	
		Интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно	10	
Умение сотрудничать со сверстниками	Способность согласовывать свои действия в процессе совместной деятельности	Не согласует свои действия в процессе совместной деятельности. Не слушает мнение других участников группы. Создает конфликтные ситуации	1	Наблюдение Тестирование «Уровень сотрудничества в детском коллективе»
		Не всегда прислушивается к мнению других участников группы	5	
		Устанавливает рабочие отношения в процессе совместной деятельности, высказывает свою точку зрения и прислушивается к другим для нахождения общего решения при выполнении задания	10	

Результативность:

Низкий уровень: 16-60 баллов

Средний уровень: 61-133 баллов

Высокий уровень: 134-160 баллов