

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кудинцевская средняя общеобразовательная школа»
Льговского района курской области

Введено в действие приказом
директора школы
от 31.08.2023г. № 1-49/18

 Лазарева Л.О.



Рассмотрено на заседании
методического объединения
учителей естественно-
математического цикла
протокол от 31.08.2023г. № 1

Утверждено на заседании
Педагогического совета школы
протокол от 31.08.2023г. № 1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Робототехника»

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Фролова Алина Викторовна,
педагог дополнительного образования

с. Кудинцево, 2023

Содержание

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3 Планируемые результаты.....	5
1.4. Содержание программы.....	7
1.4.1. Учебный план.....	7
1.4.2. Содержание учебного плана.....	7
1.5. Формы аттестации (контроля) и оценочные материалы.....	8
1.6. Критерии освоения теории и практики.....	9
Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.....	9
2.1. Календарный учебный график.....	9
2.2. Условия реализации программы.....	12
2.3. Рабочая программа воспитания.....	12
Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 гг.....	13
Список литературы.....	14
Приложение.....	14

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р);
- Федеральным законом от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 18.12.2018) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573);
- Уставом МБОУ «Кудинцевская СОШ» Льговского района Курской области;
- Локальными актами, регламентирующими образовательную деятельность МБОУ «Кудинцевская СОШ» Льговского района Курской области.

Робототехника — отдел прикладной науки, который занимается проектированием, производством и применением автоматизированных технических систем — роботов. Робот — это программируемое механическое устройство, способное действовать без помощи человека. Действуя по заранее заложенной программе и получая информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком либо животными. При этом робот может как и иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно.

Направленность программы: «Робототехника» по содержанию является технической.

По уровню освоения: стартовый.

По форме организации: групповой.

Актуальность: робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование.

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. На современном этапе в школе рассматриваются проблемы робототехники. Lego роботы встраиваются в учебный процесс. Проводятся соревнования по робототехнике, учащиеся участвуют в различных конкурсах в основе которых использование новых научно-технических идей, обмен технической информацией и инженерными знаниями.

В современном обществе идет внедрение роботов в нашу жизнь, очень многие процессы заменяются роботами. Сферы применения роботов различны: медицина, строительство, геодезия, метеорология и т.д. Очень многие процессы в жизни, человек уже и не мыслит без робототехнических устройств (мобильных роботов): робот для всевозможных детских и взрослых игрушек, робот – сиделка, робот – нянечка, робота – домработница и т.д.

Новизна: заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует

рационализаторские и изобретательские способности.

Отличительные особенности программы: данная программа может помочь педагогам дополнительного образования организовать совместную деятельность в рамках реализации ФГОС ДО. Но четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Робототехника» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Адресат программы: адресована детям 10-12 лет. При реализации программы учитываются психические и физиологические особенности детей подросткового возраста. Дети 10-12 лет считают взрослого своим идеалом и стремятся во всем ему соответствовать. Формируется способность к целенаправленному систематическому труду. Память и мышление имеют образный характер. Формируются свойства личности: ответственного отношения к учебе, готовности учиться, чувства дружбы, товарищества. Нравственные качества становятся более устойчивыми.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки на интернет- портале АИС «Навигатор дополнительного образования Курской области» <https://p46.NaBuraTOp.geTu>.

Режим занятий: занятия проходят 1 раза в неделю, 2 академических часа.

Учебный час для обучающихся среднего школьного возраста составляет 40 минут. Перерыв между занятиями 10 минут, что соответствует требованиям СанПин 2.4.3648-20.

Формы организации образовательного процесса и форма обучения: основная форма организации обучения – групповая. Предусматривается дифференцированный (индивидуальный) подход.

Форма обучения: очная.

Наполняемость в группе составляет: 15 человек.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: познакомить детей с основами робототехники и конструирования, научить правильно читать инструкцию, и грамотно организовывать процесс конструирования.

Задачи:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать в паре, коллективно;
- уметь рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
- прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов.

1.3 Планируемые результаты

Личностные:

- формирование уважительного отношения к иному мнению; развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций:

- 1) знать: способы выражения и отстаивания своего мнения, правила ведения диалога;
- 2) уметь: работать в паре/группе, распределять обязанности в ходе проектирования и программирования модели;
- 3) владеть: навыками сотрудничества со взрослыми и сверстниками, навыками по совместной работе, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы над проектом.

Метапредметные:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера:
 - 1) знать: этапы проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи;
 - 2) уметь: применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности;
 - 3) владеть: навыками проектирования и программирования собственных моделей/роботов с применением творческого подхода.
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха:
 - 1) знать: способы отладки и тестирования разработанной модели/робота;
 - 2) уметь: анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;
 - 3) владеть: навыками поиска и исправления ошибок в ходе разработки, составления технического паспорта, проектирования и программирования собственных моделей.
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач:
 - 1) знать: способы составления технического паспорта модели, способы записи алгоритма, способы разработки программы в среде программирования LEGO;
 - 2) уметь: уметь читать технологическую карту модели, составлять технический паспорт модели, разрабатывать и записывать программу средствами среды программирования LEGO;
 - 3) владеть: навыками начального технического моделирования, навыками использования таблиц для отображения и анализа данных, навыками построения трехмерных моделей по двумерным чертежам.
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач:
 - 1) знать: способы описания модели, в том числе способ записи технического паспорта модели;
 - 2) уметь: составлять технический паспорт модели, подготавливать творческие проекты и представлять их в том числе с использованием современных технических средств;
 - 3) владеть: навыками использования речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для описания и представления разработанной модели.
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета:
 - 1) знать: основные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в ходе технического творчества и проектной деятельности;
 - 2) уметь: готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением в ходе представления своей модели;
 - 3) владеть: навыками работы с разными источниками информации, подготовки творческих проектов к выставкам.
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям:
 - 1) знать: элементы и базовые конструкции модели, этапы и способы построения и программирования модели;
 - 2) уметь: составлять технический паспорт модели, осуществлять анализ и сравнение моделей, выявлять сходства и различия в конструкции и поведении разных моделей;
 - 3) владеть: навыками установления причинно-следственных связей, анализа результатов и поиска новых решений в ходе тестирования работы модели.
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих:
 - 1) знать: основные этапы и принципы совместной работы над проектом, способы распределения функций и ролей в совместной деятельности;
 - 2) уметь: адаптироваться в коллективе и выполнять свою часть работы в общем ритме, налаживать конструктивный диалог с другими участниками группы, аргументированно убеждать в правильности предлагаемого решения, признавать свои ошибки и принимать чужую точку зрения в ходе групповой работы над совместным проектом;
 - 3) владеть: навыками совместной проектной деятельности, навыками организация мозговых штурмов для поиска новых решений.

Предметные:

- использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач; приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности:
- 1) знать: основные элементы конструктора LEGO WeDo, технические особенности различных моделей, сооружений и механизмов; компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
 - 2) уметь: использовать приобретенные знания для творческого решения несложных конструкторских задач в ходе коллективной работы над проектом на заданную тему;
 - 3) владеть: навыками создания и программирования действующих моделей/роботов на основе конструктора LEGO WeDo, навыками модификации программы, демонстрации технических возможностей моделей/роботов.
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- 1) знать: конструктивные особенности модели, технические способы описания конструкции модели, этапы разработки и конструирования модели;
 - 2) уметь: выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом, составлять технический паспорт модели, логически правильно и технически грамотно описывать поведение своей модели, интерпретировать двухмерные и трёхмерные иллюстрации моделей, осуществлять измерения, в том числе измерять время в секундах с точностью до десятых долей, измерять расстояние, упорядочивать информацию в списке или таблице, модифицировать модель путем изменения конструкции или создания обратной связи при помощи датчиков;
 - 3) владеть: навыками проведения физического эксперимента, навыками начального технического конструирования, навыками составления программ.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план

Таблица №1

№ п/п	Название разделов	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Раздел 1: «Первые шаги»	14	8	6	Участие в выставках, проведение конкурсов, викторины, практические работы
2.	Раздел 2: «Проекты с пошаговыми инструкциями»	24	8	16	
3.	Раздел 3: «Проекты с открытым решением»	30	8	22	
	Всего:	68	24	44	

1.4.2. Содержание учебного плана

Раздел 1: «Первые шаги»

Вводное занятие. Общие сведения о ЛЕГО. Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами. Знакомство с конструктором.

Обзор набора Lego We Do 2.0. Название деталей. Количество деталей. Методы крепления.

Проект «Улитка-Фонарик». Теоретический материал об улитке. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – улитка. Сборка и программирование по схеме.

Проект «Вентилятор». Устройство вентилятора. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – вентилятор. Сборка и программирование мотора. Установка разной скорости.

Проект «Движущийся спутник». Спутники земли. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – спутник. Сборка и программирование модели.

Программирование мотора в разные стороны.

Проект «Робот-шпион». Устройства для шпионажа. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – робот. Сборка и программирование.

Программирование датчика движения.

Проект «Майло». Изучение способов изучения отдаленных мест. Сборка и программирование. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – **MILO (Майло)** научный вездеход.

Проект «Майло-2». Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами. Создание и программирование манипулятора детектора объектов Майло.

Раздел 2: «Проекты с пошаговыми инструкциями»

Проект «Тяга» (Робот – тягач). Силы, заставляющие предметы перемещаться
Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов.

Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль). Особенности гоночного автомобиля. Создание и программирование гоночного автомобиля.

Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение). Происхождение и природа землетрясений. Создание устройства, которое позволит испытывать здания на прочность.

Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик). Стадии жизненного цикла лягушки. Создание и программирование модели лягушонка.

Проект «Растения и опылители». Размножение растений при помощи насекомых. Создание и программирование модели пчелы и цветка.

Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза). Ущерб от воды. Создание и программирование паводкового шлюза.

Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет). Стихийные бедствия и их виды
Создание и программирование устройства для безопасного перемещения людей и животных из зоны бедствия.

Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик). Методы сортировки и переработки мусора
Создание и программирование устройства для сортировки и переработки мусора.

Раздел 3: «Проекты с открытым решением»

Проект «Хищник и жертва». Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. (Горилла, змея, богомол, гусеница, лягушка). Создание модели хищника и жертвы. Программирование модели хищника и жертвы.

Проект «Язык животных» (Светлячок). Общение между животными. Светящиеся животные. Создание и программирование животного. Взаимодействие особей одного вида.

Проект «Экстремальная среда обитания». Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. (Динозавр, рыба, паук). Создание рептилии.

Проект «Исследование космоса». Миссии комических вездеходов. (Вездеход, роботизированная рука, подметательная машина). Создание и программирование космического вездехода.

Проект «Предупреждение об опасности». Опасные погодные явления. (Устройство оповещения).
Создание устройства, предупреждающее людей об опасности.

Проект «Очистка океана». Очистка мирового океана от пластикового мусора
Создание и программирование устройства механически очищающее океан.

Проект «Мост для животных». Влияние строительства дорог на жизнь животных
Создание и программирование устройства, помогающее животным пересекать опасные зоны.

1.5. Формы аттестации (контроля) и оценочные материалы

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставка, соревнование, внутригрупповой конкурс, презентация проектов обучающихся, участие в олимпиадах, соревнованиях, учебно-исследовательских конференциях.

Проект – это самостоятельная индивидуальная или групповая деятельность учащихся, рассматриваемая как промежуточная или итоговая работа по данному курсу, включающая в себя разработку технологической карты, составление технического паспорта, сборку и презентацию собственной модели на заданную тему.

Итоговые работы должны быть представлены на выставке технического творчества, что дает возможность учащимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых. Каждый проект осуществляется под руководством педагога, который

оказывает помощь в определении темы и разработке структуры проекта, дает рекомендации по подготовке, выбору средств проектирования, обсуждает этапы его реализации. Роль педагога сводится к оказанию методической помощи, а каждый обучающийся учится работать самостоятельно, получать новые знания и использовать уже имеющиеся, творчески подходить к выполнению заданий и представлять свои работы.

1.6. Критерии освоения теории и практики

Таблица №2

Уровень освоения	Действие в стандартных условиях
Минимальный уровень	- Владеет минимальным набором понятий и определений. Называет и выполняет с грубыми ошибками. - Не испытывает потребности в тесном творческом общении с другими учащимися, не участвует в массовых мероприятиях объединения.
Базовый уровень	- Осознанно употребляет специальную терминологию в построении речевых формулировок с последующим обоснованием примененного определения. - Называет и выполняет с незначительными ошибками. Проговаривает последовательность действий. Слушает и понимает речь других. Проявляет активность, терпение, усидчивость. - Обладает хорошими коммуникативными способностями, легко идет на контакт, активно участвует в массовых мероприятиях объединения, готов помочь и работать совместно с другими учащимися.
Повышенный уровень	- Называет и выполняет без ошибок. - Не испытывает затруднений при выборе оптимальных техник, свободно комбинирует их между собой под свойства конкретного материала. - Проявляет креативность, вариативность и самостоятельность в выполнении задания. - Совместно с педагогом и другими учащимися дает эмоциональную оценку деятельности команды на занятии. - Проявляет творческую и публичную активность в плане участия в концертах, конкурсах.
Творческий уровень	- Ведет творческий самостоятельный поиск и нацелен на результат. - Участвует и добивается высоких результатов в концертах, конкурсах.

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1. Календарный учебный график

Таблица №3

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			14-50	Теоретическое занятие	1	Вводное занятие. Общие сведения о ЛЕГО	Кабинет информатики	Входной
2			15-40	Теоретическое занятие	1	Обзор набора Lego We Do 2.0	Кабинет информатики	Входной
3			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Улитка-Фонарик»	Кабинет информатики	Текущий
4			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Улитка-Фонарик»	Кабинет информатики	Текущий
5			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Вентилятор»	Кабинет информатики	Текущий
6			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Вентилятор»	Кабинет информатики	Текущий
7			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Движущийся спутник»	Кабинет информатики	Текущий
8			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Движущийся спутник»	Кабинет информатики	Текущий

9			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Робот-шпион»	Кабинет информатики	Текущий
10			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Робот-шпион»	Кабинет информатики	Текущий
11			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Майло»	Кабинет информатики	Текущий
12			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Майло»	Кабинет информатики	Текущий
13			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Майло-2»	Кабинет информатики	Текущий
14			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Майло-2»	Кабинет информатики	Текущий
15			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Тяга» (Робот – тягач)	Кабинет информатики	Текущий
16			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Тяга» (Робот – тягач)	Кабинет информатики	Текущий
17			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Кабинет информатики	Текущий
18			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Кабинет информатики	Текущий
19			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Кабинет информатики	Текущий
20			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Кабинет информатики	Текущий
21			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик)	Кабинет информатики	Текущий
22			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик)	Кабинет информатики	Текущий
23			14-50	Практическое занятие	1	Стадии жизненного цикла лягушки Создание и программирование модели лягушонка	Кабинет информатики	Текущий
24			15-40	Практическое занятие	1	Стадии жизненного цикла лягушки Создание и программирование модели лягушонка	Кабинет информатики	Текущий
25			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Растения и опылители»	Кабинет информатики	Текущий
26			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Растения и опылители»	Кабинет информатики	Текущий
27			14-50	Практическое занятие	1	Размножение растений при помощи насекомых Создание и программирование модели пчелы и цветка	Кабинет информатики	Текущий
28			15-40	Практическое занятие	1	Размножение растений при помощи насекомых Создание и программирование модели пчелы и цветка	Кабинет информатики	Текущий
29			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Кабинет информатики	Текущий
30			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Кабинет информатики	Текущий

31			14-50	Практическое занятие	1	Ущерб от воды.Создание и программирование паводкового шлюза	Кабинет информатики	Текущий
32			15-40	Практическое занятие	1	Ущерб от воды.Создание и программирование паводкового шлюза	Кабинет информатики	Текущий
33			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Кабинет информатики	Текущий
34			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Кабинет информатики	Текущий
35			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Кабинет информатики	Текущий
36			15-40	Теоретическое занятие	1	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Кабинет информатики	Текущий
37			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Кабинет информатики	Текущий
38			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Кабинет информатики	Текущий
39			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Хищник и жертва»	Кабинет информатики	Текущий
40			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Хищник и жертва»	Кабинет информатики	Текущий
41			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Хищник и жертва»	Кабинет информатики	Текущий
42			15-40	Теоретическое занятие	1	Проект «Язык животных» (Светлячок)	Кабинет информатики	Текущий
43			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Язык животных» (Светлячок)	Кабинет информатики	Текущий
44			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Язык животных»(Светлячок)	Кабинет информатики	Текущий
45			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Экстремальная среда обитания»	Кабинет информатики	Текущий
46			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Экстремальная среда обитания»	Кабинет информатики	Текущий
47			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Экстремальная среда обитания»	Кабинет информатики	Текущий
48			15-40	Теоретическое занятие	1	Проект «Исследование космоса»	Кабинет информатики	Текущий
49			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Исследование космоса»	Кабинет информатики	Текущий
50			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Исследование космоса»	Кабинет информатики	Текущий
51			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект«Предупреждение об опасности»	Кабинет информатики	Текущий
52			15-40	Практическое занятие	1	Проект«Предупреждение об опасности»	Кабинет информатики	Текущий
53			14-50	Практическое занятие	1	Проект«Предупреждение об опасности»	Кабинет информатики	Текущий
54			15-40	Теоретическое занятие	1	Проект «Очистка океана»	Кабинет информатики	Текущий
55			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Очистка океана»	Кабинет информатики	Текущий
56			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Очистка океана»	Кабинет информатики	Текущий
57			14-50	Теоретическое занятие	1	Проект «Мост для животных»	Кабинет информатики	Текущий
58			15-40	Практическое занятие	1	Проект «Мост для животных»	Кабинет информатики	Текущий
59			14-50	Практическое занятие	1	Проект «Мост для животных»	Кабинет информатики	Текущий
60			15-40	Теоретическое	1	Проект «Шагающий	Кабинет	Текущий

				занятие		робот»	информатики	
61		14-50	Практическое занятие	1	Проект «Шагающий робот»	Кабинет информатики	Текущий	
62		15-40	Практическое занятие	1	Проект «Шагающий робот»	Кабинет информатики	Текущий	
63		14-50	Практическое занятие	1	Конкурс конструкторских идей.	Кабинет информатики	Текущий	
64		15-40	Практическое занятие	1	Конкурс конструкторских идей.	Кабинет информатики	Текущий	
65		14-50	Практическое занятие	1	Конкурс конструкторских идей.	Кабинет информатики	Текущий	
66		15-40	Практическое занятие	1	Конкурс конструкторских идей.	Кабинет информатики	Текущий	
67		14-50	Практическое занятие	1	Подведение итогов. Создание театра из LEGO – моделей.	Кабинет информатики	Итоговый	
68		15-40	Практическое занятие	1	Подведение итогов. Создание театра из LEGO – моделей.	Кабинет информатики	Итоговый	

2.2. Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы:

- Компьютерный класс.
- Ресурсный набор LEGO Education WeDo – 1 шт.
- Программное обеспечение LEGO Education WeDo v.1.2, комплект занятий, книга для учителя

Методическое обеспечение

- инструкции по сборке (в электронном виде)
- книга для учителя (в электронном виде)
- экранные видео лекции, видео ролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;
- мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии;

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Программе проводится диагностика:

Входная. Проводится в сентябре и определяет стартовый уровень физических данных учащихся, ранее не занимавшихся по образовательной Программе.

Промежуточная. Она проводится в декабре на открытом занятии. И показывает динамику результативности освоения Программы.

Итоговая. Проводится в мае на открытом занятии, по итогам которой обучающийся получает зачет/не зачет и переводится на следующий год обучения.

Необходимое кадровое обеспечение программы: учитель информатики

2.3. Рабочая программа воспитания

Процесс воспитания основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и школьников:

- неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в школе;
- ориентир на создание психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие школьников и педагогов;
- реализация процесса воспитания главным образом через создание в школе детско-взрослых общностей, которые объединяют детей и педагогов содержательными событиями, позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;
- системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Основными традициями воспитания в образовательной организации являются следующие:

- ключевые общешкольные дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов;

- коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ результатов каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогов и школьников;
- создание таких условий, при которых по мере взросления ребенка увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);
- ориентирование педагогов школы на формирование коллективов в рамках школьных классов, кружков, студий, секций и иных детских объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;
- явление ключевой фигурой воспитания в школе классного руководителя, реализующего по отношению к детям защитную, лично развивающую, организационную, посредническую функции.

Общая **цель воспитания** в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Достижению поставленной цели воспитания школьников способствует решение следующих основных **задач**:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе; реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;
- 2) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;
- 3) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- 4) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- 5) поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;
- 6) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- 7) организовывать профориентационную работу со школьниками;
- 8) организовать работу школьных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;
- 9) развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;
- 10) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 гг.

Таблица №4

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственные
1.	День знаний	Сентябрь	Фролова А.В.
2.	Выступление, посвященное Дню учителя	Октябрь	Фролова А.В.
3.	Занятие, посвященное Дню Матери «Мама, ты самая лучшая на свете»	Ноябрь	Фролова А.В.
4.	Новогодний переполох	Декабрь	Фролова А.В.

Список литературы

1. Гинзбург, Е.Е. Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие / Е.Е. Гинзбург, А.В. Винокуров -Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера»..
2. Емельянова, И.Е. Развитие одаренности детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максеева – Челябинск: ООО «РЕКОПОЛ».
3. Сагритдинова, Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: учебно-методическое пособие / Н.А. Сагритдинова, В.Н. Халамов. - Челябинск.
4. Трактеева, С. Первые конструкции. Книга для учителя / С. Трактеева. – М. : ИНТ. – 16 с.
5. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей.-СПб.: Наука.
6. Фэй Роудс Руководство для детей по созданию моделей животных с NXT Robotics System.

Приложение

Приложение 1

Диагностическая карта

№	Список детей										

В – высокий; С – средний; Н – низкий.

Приобретенные знания и умения

Дорогой друг!

Оцени, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые ты получил, занимаясь в объединении в этом учебном году и зачеркни соответствующую цифру (1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

1	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)	1	2	3	4	5
2	Знаю специальные термины, используемые на занятиях	1	2	3	4	5
3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности	1	2	3	4	5
4	Умею выполнить практические задания (упражнения, задачи, опыты и т.д.), которые дает педагог	1	2	3	4	5
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания	1	2	3	4	5
6	Умею воплощать свои творческие замыслы	1	2	3	4	5
7	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях	1	2	3	4	5
8	Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач	1	2	3	4	5
9	Научился получать информацию из различных источников	1	2	3	4	5
10	Мои достижения в результате занятий	1	2	3	4	5