

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Большеанненковская средняя общеобразовательная школа»
Фатежского района Курской области

Принята решением
педагогического совета
от «30» августа 2024г.

Протокол № 1

Утверждена приказом
МКОУ «Большеанненковская средняя
общеобразовательная школа»

от «30» августа 2024г.г. № 35-4о

Директор МКОУ Н. Ф. Бабкина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Технической направленности

«Робот-помощник школьника»

(базовый уровень)

Возраст учащихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год (36 часов)

Составитель:

Лебедев Александр Викторович

педагог дополнительного образования

д. Большое Анненково 2024

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Объем программы.....	4
1.3 Цель программы.....	4
1.4 Задачи.....	4
1.5. Содержание программы.....	4
1.6. Планируемые результаты.....	5
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	6
2.1. Календарный учебный график.....	6
2.2. Учебный план.....	6
2.3. Оценочные материалы.....	7
2.4. Формы аттестации.....	9
2.5. Методические материалы.....	9
2.6. Условия реализации	10
3. Рабочая программа воспитания.....	11
4. Календарный план воспитательной работы.....	12
5. Список литературы.....	14
6. Приложения.....	14

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно- правовая база:

Дополнительная общеразвивающая программа художественной направленности «Самоцветы» является модифицированной, разработана на основе многолетнего личного опыта педагога и в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 №996-р;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 №678-р;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Минобрнауки России № 882, МинПросвещения России 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 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 СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями);

- Приказ Министерства образования и науки курской области от 22.08.2024г. №1-1126 « О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

- Устав МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа»;

- Программа воспитания МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа» на 2024-2025 учебный год;

- Положение о дополнительной общеразвивающей программе.

Направленность Программы: техническая, определена особой актуальностью в формировании знаний учащихся в области современных достижений науки и техники.

Актуальность Программы: Программа «Робот-помощник школьника» отвечает требованиям ФГОС и решает воспитательные задачи трёх уровней, которые поставлены в задачах внеурочной деятельности, через приобщение обучающихся к познанию окружающего мира. Рассказывает о робототехнике в окружающем мире.

Новизна Программы: Получение новых знаний в области робототехники, механики, физики, математики, программирования.

Отличительные особенности Программы: - заключаются в её гибкости и современности. В программе не только собираются предложенные модели, но и рассказывается об основах робототехники, механики, программирования. Так же даётся возможность изучения существующих тенденций развития робототехники и самостоятельного проектирования собственных разработок

Уровень Программы: базовый.

Адресат Программы: дети старшего школьного возраста (14-17 лет).

Наполняемость 5 человек.

1.2. Объём Программы: Количество часов обучения – 36 часов.

Срок освоения Программы – Программа рассчитана на 1 год.

Режим занятий – занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

Форма обучения – очная, с возможностью использования дистанционных технологий.

Язык обучения – русский;

Формы проведения занятий – групповые. Занятия детского объединения «Робот-помощник школьника» проводятся в форме беседы, выставки, проектов, и т.д.

Виды учебных занятий: комбинированные (теория и практика).

1.3. Цель Программы:

Формирование знаний учащихся в области робототехники.

1.4. Задачи Программы:

Образовательно-предметные:

- научить ребенка различным методам эмоционального сенсорного восприятия и оценки себя и окружающего мира;
- формировать осознанное отношение к робототехнике;
- уметь применять полученные знания в области робототехники;
- использовать полученные знания для проектирования роботов.

Развивающие:

- помочь школьнику реализовать и осознать себя в разных своих проявлениях;
- сформировать у учащихся представление о робототехнике в жизни человека;
- дать представление о негативных факторах риска при проектировании роботов;
- уметь прогнозировать ситуацию при испытании робота;
- уметь программировать робота.

Воспитательные:

- воспитать у детей личную ответственность за сохранение учебного материала;
- научить обучающихся делать осознанный выбор проекта.

1.5. Содержание программы:

Раздел 1. Ознакомление с роботами в быту (1 час)

Теория: Ознакомление с роботами в быту

Раздел 2. Ознакомление с промышленными роботами (1 час)

Теория: Ознакомление с промышленными роботами

Раздел 3. Изучение принципов роботостроения (2 часа)

Теория: Изучение принципов роботостроения

Изучение принципов роботостроения

Раздел 4. Изучение элементов конструктора «Робототехнический клик» и обращения с ними (4 часа).

Теория: Изучение типов датчиков и моторов.

Изучение контроллера.

Практика:

Изучение подключения датчиков и моторов
Подключение и программирование контроллера.

Раздел 5. Изучение основ конструирования (2 часа).

Теория:

Изучение основ конструирования

Практика:

Изучение расчётов механизмов.

Раздел 6. Практические занятия с конструктором «Робототехнический клик» (26 часов).

Практика:

Сборка тележки;

Программирование тележки;

Управление тележкой с помощью пульта ДУ;

Управление тележкой с помощью смартфона;

Подключение к тележки датчиков света и освещённости;

Подключение к тележке датчика расстояния;

Подключение к тележке гироскопа;

Подключение к тележке датчика касания;

Движение тележки по ломаной линии;

Сортировка цветов;

Проект «Роборука»;

Групповой итоговый проект;

Групповой итоговый проект.

1.6. Планируемые результаты Программы:

В качестве ожидаемого результата выступает обучающийся с достигнутым определенным уровнем целевых установок, знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых личностными возможностями поэтапного «открытия» новых для себя законов робототехники, механики, физики. Создание единого технического комплекса, в котором используется одновременно механика и электроника.

Образовательно-предметные результаты:

К концу обучения обучающиеся должны знать:

- что изучает робототехника;
- взаимосвязи между роботом и человеком;
- взаимосвязи между механикой и электроникой.

Должны уметь:

- выполнять основные правила личной безопасности при работе с высокоточными электронными технологиями;
- выполнять проектирование робота и выбор деталей в зависимости от расчётов;

Развивающие результаты:

- уметь определять цели учебной деятельности с помощью педагога; - уметь основам планирования действий;
- формировать учебную деятельность в соответствии с планированием;

Воспитательные результаты:

- уметь активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу детей;
- обучать робототехнике;

Ценностно-смысловые компетенции:

- способность к определению цели учебной деятельности;
- способность к оптимальному планированию действий;
- умение действовать по плану.

Познавательные компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

Коммуникативные компетенции:

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте;

Компетенции личностного самосовершенствования:

- фантазию, воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;

Общекультурные компетенции:

- дисциплинированность, ответственность.

2. Комплекс организационно-педагогических условий**2.1. Календарный учебный график**

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	2024-2025, базовый	05.09.2024	22.05.2025	36	36	36	1 час в неделю по 40 минут	02.01.25 01.05.25	15.05.25

2.2. Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего часов	теория	практика	
1	Ознакомление с роботами в быту	1	1	0	Наблюдение
2	Ознакомление с промышленными роботами	1	1	0	Наблюдение
3	Изучение принципов роботостроения	2	2	0	Наблюдение
4	Изучение элементов конструктора «Робототехнический клик» и обращения с ними	4	2	2	Наблюдение, конструирование

5	Изучение основ конструирования	2	1	1	Наблюдение, конструирование
6	Практические занятия с конструктором «Робототехнический клик»	26	0	26	Конструирование
	Итого часов	36	7	29	

2.3. Оценочные материалы

Таблица 3

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка образовательно-предметных результатов		
Учащиеся в основном усвоили взаимосвязи между робототехникой и жизнью человека - Учащиеся в основном усвоили: умение собирать работа.	Учащиеся в достаточной мере знают: взаимосвязи между робототехникой и жизнью человека; - Учащиеся могут уверенно: выполнять основные этапы сборки и программирования работа.	Учащиеся полностью предоставляют: взаимосвязи между робототехникой и жизнью человека; - Учащиеся могут свободно: выполнять основные этапы сборки и программирования собственных моделей роботов.
Оценка развивающих результатов		
Недостаточно развиты: цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирования учебной деятельности в соответствии с планированием;	В достаточной мере развиты: цели учебной деятельности; -основы планирования действий; - формирования учебной деятельности в соответствии с планированием;	Уверенно развиты: цели учебной деятельности; -основы планирования действий; - формирования учебной деятельности в соответствии с планированием;
Оценка воспитательных результатов		
Недостаточно развиты: -умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся ;	В достаточной мере развиты: умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся ;	Уверенно развиты: умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся ;

Оценка ключевых компетенций		
<p>Недостаточно развиты:</p> <p>Ценностно-смысловые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. <p>Познавательные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. <p>Информационные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации <p>Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность. 	<p>В достаточной мере развиты:</p> <p>Ценностно-смысловые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. <p>Познавательные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. <p>Информационные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации <p>Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность. 	<p>Уверенно развиты:</p> <p>Ценностно-смысловые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. <p>Познавательные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. <p>Информационные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации <p>Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность.

Отслеживание результатов направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках детей и на определение эффективности функционирования педагогического процесса. Оно должно обеспечивать взаимодействие внешней обратной связи (контроль педагога) и внутренней (самоконтроль детей). Целью отслеживания и оценивания результатов обучения

является: содействовать воспитанию у детей ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа. К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования:

- индивидуальный характер, требующий осуществления отслеживания за работой каждого ребёнка;
- систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм проведения, повышение интереса к его проведению;
- всесторонность, то есть должна обеспечиваться проверка теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков детей;
- дифференцированный подход.

2.4. Формы аттестации

В конце каждого полугодия проводится аттестация, выявляющая результативность обучения. Педагог отражает результаты диагностики образовательных результатов в таблицах: «Протокол результатов промежуточной аттестации», «Мониторинг результатов обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» (приложение 3)

Формы аттестации:

Аттестация проводится дважды в течение учебного года:

Формы отслеживания образовательных результатов:

Журнал учета работы педагога, собеседование, опрос, тестирование, самостоятельная работа детей, выставки, конкурсы.

Формы демонстрации образовательных ресурсов:

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения и собеседования.

2.5. Методические материалы

При проведении занятий используется набор для конструирования роботов, ноутбук, проектор с экраном. На проекторе показывается схема сборки и её описание. Так же знакомство с аналогичными технологиями в робототехнике осуществляется на учебных занятиях. В процессе работы дети могут взаимодействовать между собой и педагогом.

Таблица 4

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал
1	Ознакомление с роботами в быту	Презентация
2	Ознакомление с промышленными роботами	Презентация
3-4	Изучение принципов роботостроения	Презентация
5	Изучение типов датчиков и моторов.	Презентация, набор
6	Изучение контроллера.	Презентация, набор

7	Изучение подключения датчиков и моторов	Презентация, набор
8	Подключение и программирование контроллера.	Презентация, набор
9	Изучение основ конструирования	Презентация, набор
10	Изучение расчётов механизмов.	Презентация, набор
11-12	Сборка тележки	набор
13-14	Программирование тележки	набор
15-16	Управление тележкой с помощью пульта ДУ	набор
17-18	Управление тележкой с помощью смартфона	набор
19-20	Подключение к тележке датчиков света и освещённости	набор
21-22	Подключение к тележке датчика расстояния	набор
23-24	Подключение к тележке гироскопа	набор
25-26	Подключение к тележке датчика касания	набор
27-28	Движение тележки по ломаной линии	набор
29-30	Сортировка цветов	набор
31-32	Проект «Роборука»	набор
33-34	Групповой итоговый проект	набор
35-36	Групповой итоговый проект	набор

2.6. Условия реализации

Материально-технические и кадровые условия реализации программы

Кадровые условия

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование Лебедев Александр Викторович.

Материально-технические условия:

Для занятий используется просторное светлое помещение (кабинет), отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СанПиН 2.4.4 3172-14), учебная доска, столы, стулья. Для проведения занятий имеются технические средства обучения: проектор, компьютер.

Эффективность образовательного процесса обеспечивается наличием *методического материала*:
- наглядные пособия (презентации);

- учебная литература;
- оборудование лаборатории «Точка роста» по робототехнике.

Перечень оборудования, инструментов и материалов:

Для проведения занятий имеются технические средства обучения: компьютер, робототехнический набор, проектор.

Эффективность образовательного процесса обеспечивается наличием *методического материала*:

- наглядные пособия (презентация);
- учебная литература;

Информационно-методическое обеспечение программы

Основные формы образовательного процесса:

индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая. Выбор форм организации учебно-педагогической деятельности в работе по программе «Робот-помощник школьника» осуществляется с учетом создания на занятиях условий для самообразования, развития творческого потенциала детей.

3. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания предназначена для группы детей, а также их родителей (законных представителей) детского объединения «Робот-помощник школьника» естественнонаучной направленности в возрасте 14-17 лет.

Данная программа воспитания рассчитана на один год обучения.

Количество детей в учебной группе составляет 10 человек.

Формы работы с детьми и их родителями (законными представителями) - индивидуальные и групповые.

Цель, задачи и результаты воспитательной работы

Цель воспитательной программы: формирование целостных представлений младших школьников о робототехнике.

Основные направления.

Воспитание в рамках программы предполагает следующие направления:

1) Познавательная деятельность

Воспитательная работа реализуется через:

- традиционные дела;
- работа с родителями;
- работа с детским коллективом.

Формы, методы, технологии воспитательной работы

Формы: выставка, экскурсия.

Методы (метод определяется как «путь» способ деятельности педагога):

в воспитательной деятельности используются следующие группы методов:

- убеждение, упражнение, поощрение и наказание;
- организация детского коллектива;

Способы проверки ожидаемых результатов:

Опросы, собеседование, наблюдение, беседа,

В конце каждого занятия важно проводить просмотры выполненных работ. Это позволяет фиксировать этапы работы, обращать внимание ребят на композиционные достоинства и недочеты.

-Анализ подготовки и проведения мероприятий с применением дистанционных форм организации.

Работа с коллективом детей

Работа с коллективом детей детского объединения нацелена на:

- развитие универсальных предпосылок учебной деятельности, познавательных интересов и интеллектуальных способностей,

- формирование у них заинтересованного и бережного отношения к природному окружению, основ безопасности жизнедеятельности и экологического сознания;

Работа с родителями

Работа с родителями детей детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения;
- организация консультаций педагога психолога с родителями детей.

4. Календарный план воспитательной работы

Таблица 5

№ п\п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1	Наблюдение за изменением технологиях	Презентация	октябрь МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования
2	Обзор современных роботов-помощников	Презентация	декабрь МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования
3	Обзор современных технологий	Презентация	март МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования
4	Роботы в жизни человека	Презентация	май МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования

5. Список литературы.

1. Абушкин, Дмитрий Борисович. Педагогический STEM-парк МГПУ / Д.Б. Абушкин // Информатика и образование. ИНФО. - 2017. - № 10. - С. 8-10.
2. Алексеевский, П.И. Робототехническая реализация модельной практико-ориентированной задачи об оптимальной беспилотной транспортировке грузов / П.И. Алексеевский, О.В. Аксенова, В.Ю. Бодряков // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 8. - С. 51-60.
3. Бельков, Д.М. Задания областного открытого сказочного турнира по робототехнике / Д.М. Бельков, М.Е. Козловских, И.Н. Слинкина // Информатика в школе. - 2019. - № 3. - С. 32-39.

4. Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области» от 15.10.2013 г. №737-па (в редакции от 30.04.2021г.).
5. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020).
6. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года № 1726-р (ред. От 30.03.2020).
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11. 2015 г. Министерства образования и науки Российской Федерации.
8. Программа воспитания МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа» на 2024-2025 учебный год.
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Программа и методическое руководство для учителей начальных классов «Педагогика здоровья» под редакцией д.м.н. В.Н.Касаткина, ЛИНКАС-ПРЕСС М. 2000 г.
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции от 30.09.2020г.).
12. Приказ Минпросвещения России от 23 августа 2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных программ» (в редакции от 30.09.2020 г.).
13. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р.
14. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
15. Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
16. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 31.07.2020г.).

Электронные образовательные ресурсы,
Рекомендованные для педагогов и детей

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=461914&foldername=fulltexts&filename=461914.pdf>

6. Приложения:

Приложение №1

Календарно-тематическое планирование

Таблица 6

№	Дата проведения	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения
1	05.09.24	Ознакомление с роботами в быту	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
2	12.09.24	Ознакомление с промышленными роботами	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
3	19.09.24	Изучение принципов роботостроения	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
4	26.09.24	Изучение принципов роботостроения	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
5	03.10.24	Изучение типов датчиков и моторов.	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
6	10.10.24	Изучение контроллера.	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
7	17.10.24	Изучение подключения датчиков и моторов	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
8	24.10.24	Подключение и программирование контроллера.	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
9	31.10.24	Изучение основ конструирования	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
10	07.11.24	Изучение расчётов механизмов.	1	Учебное, практическое	Учебный кабинет
11	14.11.24	Сборка тележки	1	Практическое	Учебный кабинет

12	21.11.24	Сборка тележки	1	Практическое	Учебный кабинет
13	28.11.24	Программирование тележки	1	Практическое	Учебный кабинет
14	05.12.24	Программирование тележки	1	Практическое	Учебный кабинет
15	12.12.24	Управление тележкой с помощью пульта ДУ	1	Практическое	Учебный кабинет
16	19.12.24	Управление тележкой с помощью пульта ДУ	1	Практическое	Учебный кабинет
17	26.12.24	Управление тележкой с помощью смартфона	1	Практическое	Учебный кабинет
18	09.01.25	Управление тележкой с помощью смартфона	1	Практическое	Учебный кабинет
19	16.01.25	Подключение к тележки датчиков света и освещённости	1	Практическое	Учебный кабинет
20	23.01.25	Подключение к тележки датчиков света и освещённости	1	Практическое	Учебный кабинет
21	30.01.25	Подключение к тележке датчика расстояния	1	Практическое	Учебный кабинет
22	06.02.25	Подключение к тележке датчика	1	Практическое	Учебный кабинет

		расстояния			
23	13.02.25	Подключение к тележке гироскопа	1	Практическое	Учебный кабинет
24	20.02.25	Подключение к тележке гироскопа	1	Практическое	Учебный кабинет
25	27.02.25	Подключение к тележке датчика касания	1	Практическое	Учебный кабинет
26	06.03.25	Подключение к тележке датчика касания	1	Практическое	Учебный кабинет
27	13.03.25	Движение тележки по ломаной линии	1	Практическое	Учебный кабинет
28	20.03.25	Движение тележки по ломаной линии	1	Практическое	Учебный кабинет
29	27.03.25	Сортировка цветов	1	Практическое	Учебный кабинет
30	03.04.25	Сортировка цветов	1	Практическое	Учебный кабинет
31	10.04.25	Проект «Роборука»	1	Практическое	Учебный кабинет
32	17.04.25	Проект «Роборука»	1	Практическое	Учебный кабинет
33	24.04.25	Групповой итоговый проект	1	Практическое	Учебный кабинет
34	08.05.25	Групповой итоговый проект	1	Практическое	Учебный кабинет
35	15.05.25	Групповой итоговый проект	1	Практическое	Учебный кабинет
36	22.05.25	Групповой итоговый проект	1	Практическое	Учебный кабинет