

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 ИМЕНИ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА С.В. СУВОРОВА С. ТЕНГИНКА
ТУАПСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Принята на заседании
педагогического/методического совета
МБОУ СОШ №18 им. С.В. Суворова
с. Тенгинка
от « 30 » августа 2025 г.
Протокол № 1

М.П.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №18 им. С.В. Суворова
с. Тенгинка

А.В. Андреев

Приказ от « 01 » сентября 2025 г. № 244-ОД

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Технической направленности
РОБОТОТЕХНИКА**

(наименование объединения)

Уровень программы: ознакомительный
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 1 год (72 часа)
(общее количество часов)

Возрастная категория: от 7 до 10 лет

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, дистанционная)

Вид программы: модифицированная
(типовая, модифицированная, авторская)

Программа реализуется: на бюджетной основе
(на бюджетной/внебюджетной основе)

ID №: #78757

Автор-составитель:

Грынъ Александр Сергеевич
педагог дополнительного образования

(Ф.И.О. и должность разработчика)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.	3
1.1.	Пояснительная записка.	3
1.2.	Цель и задачи программы.	6
1.3.	Содержание программы.	7
1.4.	Планируемые результаты.	11
1.5.	Воспитательная работа	12
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.	13
2.1.	Календарный учебный график.	13
2.2.	Условия реализации программы	17
2.3.	Формы аттестации	19
2.4.	Оценочные материалы.	19
2.5.	Методические материалы.	27
2.6.	Список литературы.	30

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность и ориентирована на развитие познавательной активности в области информационных технологий, и способствует развитию у учащихся информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества.

Актуальность

Актуальность программы заключается в том, что она направлена на формирование творческой личности, умеющей креативно, нестандартно мыслить. Технологические наборы LEGO MINDSTORMS NXT ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

Данная программа предполагает решение инженерных и конструкторских задач, а также обучение объектно-ориентированному программированию и моделированию с использованием конструкторов и программного обеспечения LEGO MINDSTORMS NXT 2.0. Эти конструкторы позволяют решать не только типовые задачи, но и нестандартные ситуации, исследовать датчики и поведение роботов, вести собственные наблюдения. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с товарищами, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи. При дальнейшем освоении LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 становится возможным выполнение серьезных проектов, развитие самостоятельного технического творчества, участие в соревнованиях по робототехнике.

В соответствии с приоритетами Муниципального флагманского проекта «Образование Туапсинского района» (далее – МФП), который ориентирован на повышение доступности и качества образовательного процесса, реализация дополнительных общеобразовательных программ способствует решению одной из задач МФП, а именно – «Формирование эффективной и доступной системы дополнительного образования, в том числе в сельской местности, с целью выявления и развития индивидуальных способностей детей и молодежи», и в целом социально-экономическому развитию Туапсинского муниципального округа. Таким образом, программа «Робототехника», реализуемая в сельской местности, является актуальной.

Новизна программы.

Новизна программы заключается в инженерной направленности

обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для обучающихся, у которых наиболее выражена их исследовательская компетенция. Программа «Робототехника» реализуется на базе МБОУ СОШ № 18 им. С.В. Суворова с. Тенгинка.

Педагогическая целесообразность.

Программы заключается в формировании у учащихся понимания принципов работы, возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для автоматизированной обработки информации; в реализации здоровьесберегающего подхода за счет включения различных форм деятельности (наблюдаю – конструирую – думаю, программирую – пробую – снова думаю ...); в формировании навыков проектной деятельности; в формировании познавательной активности через деятельностный подход в техническом творчестве; в формировании технологических и алгоритмических умений при работе с программными средствами.

Отличительные особенности программы.

Изучение образовательного конструктора LEGO Education WeDo 2.0 в отличие от других программ, дает широкие возможности для использования информационных и материальных технологий. Учащиеся получают возможность работы на компьютере. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью, его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Изучая простые механизмы, учащиеся учатся работать руками (развитие мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Адресат программы.

Программа «Робототехника» ориентирована на учащихся в возрасте от 7 до 10 лет без специальной подготовки и предварительного отбора. Обучение по программе «Робототехника» ведётся в соответствии с возрастными особенностями ребенка.

Очень полезны занятия в объединении будут детям с ограниченными возможностями здоровья, таким образом каждому ребёнку этого возрастного периода предоставляются равные возможности. Группы формируются в количестве от 10 до 15 человек.

Программа предусматривает участие детей с особыми образовательными потребностями: детей с ограниченными возможностями здоровья; талантливых (одарённых, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается выбор

творческих заданий в соответствии со степенью работоспособности и интересами каждого учащегося. Программа предполагает возможность обучения по индивидуальному образовательному маршруту, который будет включать в себя индивидуальный план, который составляется совместно с учащимся на основе его предпочтений. Индивидуальный образовательный маршрут является эффективным инструментом для повышения качества дополнительного образования и развития личности ребенка.

Учащиеся младшего школьного возраста отличаются остротой восприятия действительности и окружающего мира в целом, в этом возрасте происходит наиболее интенсивное развитие эмоционального интеллекта ребёнка. Ребёнок приобретает умение признавать и принимать собственные чувства и эмоции, учиться контролировать их. Учащиеся начинают понимать чувства других людей, находить с ними общий язык, представлять себя на месте другого человека, сопереживать ему. Они лучше запоминают все яркое, интересное, вызывающее эмоциональный отклик, и пытаются это воспроизвести своими руками.

Аналитическая деятельность находится в основном на стадии наглядно-действенного анализа, основывающегося на непосредственном восприятии предмета. Наглядно-образное мышление опирается на восприятие или представление, поэтому для занятий техническим творчеством оптимальными являются демонстрационные, иллюстративные методы.

В тесной связи с развитием мышления происходит и развитие речи. У детей совершенствуется умение длительно и внимательно слушать другого, не отвлекаясь и не перебивая его. Поэтому именно через интересную, познавательную беседу на занятиях педагог развивает мышление детей. Игровые ситуации благоприятно влияют на эмоциональный фон и способствуют более успешному усвоению материала. Младшие школьники не могут чётко обдумывать свои решения, принимают их торопливо, наспех, импульсивно, поэтому в процессе занятий педагог берет на себя роль наставника.

Во время занятий необходима смена деятельности для отдыха, с этой целью программой предусмотрен цикл физкультминуток и релаксирующих пауз.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы.

Программа «Робототехника» реализуется на ознакомительном уровне и рассчитана на 1 год обучения. Общий объем программы составляет 72 часа.

Формы обучения.

Форма обучения по программе «Робототехника» - очная с включением дистанционных технологий. Формы организации деятельности: индивидуальная, в парах, работа по подгруппам, групповая. Основными формами занятий являются теоретические и практические занятия в

кабинете, конференция, участие в выставках, защите творческих проектов, ярмарках, экскурсиях, праздниках.

Режим занятий.

Периодичность и продолжительность занятий по программе «Робототехника» составляет 2 раза в неделю по 1 учебному часу, 72 часа в год.

Особенности организации образовательного процесса.

Учебные группы формируются из учащихся одного возраста. Состав групп постоянный. Занятия проводятся всем составом в соответствии с календарным учебным графиком. Занятия проводятся с учётом психофизических возможностей каждого учащегося. В программе также предусмотрено проведение экспериментов для реализации практической работы.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы: создание условий для развития научно-технического, творческого потенциала и информационной культуры учащихся в области информационных технологий.

Задачи:

Личностные задачи:

- Воспитать чувство ответственности за себя и других членов объединения;
- Воспитать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- Воспитать уважение к своей стране, ее традициям, истории и культурному наследию народа.

Метапредметные задачи:

- Сформировать интерес к выбранному виду деятельности;
- Способствовать развитию внимания, памяти, речи;
- Способствовать развитию мыслительной деятельности учащихся через укрепление мелкой мускулатуры рук и совершенствование мелкой моторики;
- Развить организационные умения в процессе трудовой деятельности;
- Способствовать развитию навыков конструктивного общения, рефлексии и самоанализа;
- Способствовать развитию эмпатии, сочувствия, сопереживания, коммуникативных навыков и социальных умений.

Предметные задачи:

- Познакомить с конструкциями робототехнических устройств;
- Научить классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- Научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- Обучить различным приемам работы с конструктором Lego базового набора WeDo 2.0;

- Обучить навыкам индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

1.3. Содержание программы. Учебный план.

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела/модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	опрос
2.	Изучаем механизмы	8	2	6	Педагогическое наблюдение
3.	Невероятные приключения	10	2	8	Педагогическое наблюдение
4.	Удивительный парк развлечений	12	2	10	Педагогическое наблюдение
5.	Счастливый путешественник	12	2	10	Педагогическое наблюдение
6.	Сумасшедший карнавал	12	2	10	Педагогическое наблюдение
7.	Необычные модели	8	1	7	Педагогическое наблюдение
8.	Воспитательная работа	4	-	4	Дебаты, круглый стол
9.	Творческие проекты.	4	1	3	Защита творческих проектов
10.	Итоговое занятие.	1	-	1	Педагогический анализ
	Итого:	72	13	59	

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору.

2. Изучаем механизмы.

Моторы.

Теория: знакомство с понятием «мотор», его строением и функциями.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели с использованием мотора.

Цветовая матрица.

Теория: знакомство с понятием «Цветовая матрица», его строением и функциями.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели с использованием цветовой матрицы.

Датчик цвета.

Теория: знакомство с понятием «датчик цвета», его строением и функциями.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели с использованием датчика цвета.

Взвешенный гироскопический датчик.

Теория: знакомство с понятием «взвешенный гироскопический датчик», его строением и функциями.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели с использованием взвешенного гироскопического датчика.

3. Невероятные приключения.

Путешествие на лодке.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели лодки.

Путешествие в Арктику.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели снегоход.

Машина для исследования пещеры.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели автомобиля, использующей световые фары

Внимание, животные!

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели палатки, использующей световую сигнализацию.

Приключение под водой.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели подводной лодки

4. Удивительный парк развлечений.

Терминал для прохода без очереди.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «терминал для прохода без очереди»

Классическая карусель.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели карусель.

Самый лучший аттракцион.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели аттракцион.

Снековый автомат.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «снековый автомат».

Аттракцион «чайный сервиз».

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели аттракцион «чайный сервиз»

Колесо обозрения.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «колесо обозрения»

5. Счастливым путешественник.

Поездка на пароме.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели парома.

Такси.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели такси.

Полет на вертолете.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «вертолет».

Путешествие на лодке.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «лодка»

Канатная дорога.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели канатной дороги.

Большой автобус.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «автобус»

6. Сумасшедший карнавал.

Мини-гольф.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «мини-гольф»

Боулинг.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «боулинг»

Хоккей.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели, использующей «хоккей»

Лабиринт.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «лабиринт»

Осторожно, обрыв!

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «обрыв»

Детский пинбол.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «пинбол».

7. Необычные модели.

Устройство для приветствия.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «Устройство для приветствия».

Большой маленький помощник.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «Большой маленький помощник».

Современная игровая площадка.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «Современная игровая площадка».

Мусорный монстр.

Теория: обсуждение будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование робототехнической модели «Мусорный монстр».

8. Воспитательная работа.

Практика: Открытки ко дню учителя «Осенняя композиция».

Викторина «Мы едины!». Интерактивная викторина «День 8 Марта».

Квест Победы.

9. Творческая работа.

Теория: обсуждение концепции будущей постройки, выбор материалов для нее. Решение проблемных задач, ответы на вопросы.

Практика: Создание и программирование собственной робототехнической модели.

10. Итоговое занятие.

Практика: Подведение итогов. Итоговый тест.

1.4 Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- Воспитано чувство ответственности за себя и других членов объединения;
- Воспитано умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- Воспитано уважение к своей стране, ее традициям, истории и культурному наследию народа.

Метапредметные результаты:

- Сформирован интерес к выбранному виду деятельности;
- Развита внимание, память, речь;

- Развита мыслительная деятельность учащихся через укрепление мелкой мускулатуры рук и совершенствование мелкой моторики;
- Развита организационная деятельность в процессе трудовой деятельности;
- Развита навыки конструктивного общения, рефлексии и самоанализа;
- Развита эмпатия, сочувствие, сопереживание, коммуникативные навыки и социальные умения.

Предметные результаты:

- Ознакомлены с конструкциями робототехнических устройств;
- Умеют классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- Умеют собирать и программировать робототехнические устройства;
- Обучены различным приемам работы с конструктором Lego базового набора WeDo 2.0;
- Обучены навыкам индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

1.5. Воспитательная работа.

Согласно законодательному определению воспитание понимается как «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации учащихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде» и рассматривается как социальный заказ государства и общества на воспитание человека.

Воспитание в дополнительном образовании характеризуется, прежде всего, как организация педагогических условий и возможностей для осознания ребенком собственного личностного опыта, приобретаемого на основе межличностных отношений и обусловленных ими ситуаций, проявляющегося в форме переживаний, смыслотворчества, саморазвития. Общеобразовательные общеразвивающие программы дополнительного образования детей предполагают решение комплекса воспитательных задач, отражающих специфику образовательной программы. Занятия по профилю предметной деятельности разнонаправленно развивают познавательную, творческую, социальную активность и стимулируют детей к дальнейшему изучению понравившейся области предметной деятельности.

Основная цель воспитательного компонента программы «Робототехника» – это развитие интереса детей к инженерно-техническим и

информационным технологиям, формирование мотивации поиска новых технических решений.

План воспитательных мероприятий

Таблица № 2

№ п/п	Название события, мероприятия	Форма проведения	Сроки проведения
1.	О правилах поведения в учреждении, общественных местах. Инструктаж по ТБ.	беседа	сентябрь
2.	Открытки ко дню учителя «Осенняя композиция».	Творческая мастерская	сентябрь
3.	Викторина «Мы едины!»	игровая программа	ноябрь
4.	Интерактивная викторина «День 8 Марта».	Игровая программа	март
5.	Квест Победы.	Урок мужества	май

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.

2.1. Календарный учебный график

Таблица 3

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата по плану	Дата по факту
1. Вводное занятие						
1.1	Введение образовательную программу. Инструктаж по ТБ. Решение организационных вопросов.	1	Учебное занятие	Педагогическое наблюдение. Опрос		
2. Изучаем механизмы						
2.1.	Моторы	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
2.2	Моторы	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
2.3	Цветовая матрица	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
2.4	Цветовая матрица	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
2.5	Датчик цвета	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
2.6	Датчик цвета	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
2.7	Взвешенный гироскопический датчик	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
2.8	Взвешенный гироскопический датчик	1	Конференция «История механизмов»	Просмотр и анализ работ учащихся		
3. Невероятные приключения						
3.1	Путешествие на лодке	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
3.2	Путешествие на лодке	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
3.3	Путешествие в Арктику	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
3.4	Путешествие в Арктику	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
3.5	Машина для исследования пещеры	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
3.6	Машина для	1	Практическое	Пед.		

	исследования пещеры		занятие	наблюдение		
3.7	Внимание, животные!	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
3.8	Внимание, животные!	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
3.9	Приключение под водой	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
3.10	Приключение под водой	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
4. Удивительный парк развлечений.						
4.1	Терминал для прохода без очереди	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
4.2	Терминал для прохода без очереди	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
4.3	Классическая карусель	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
4.4	Классическая карусель	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
4.5	Самый лучший аттракцион	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
4.6	Самый лучший аттракцион	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
4.7	Снековый автомат	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
4.8	Снековый автомат	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
4.9	Аттракцион «чайный сервис»	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
4.10	Аттракцион «чайный сервис»	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
4.11	Колесо обозрения	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
4.12	Колесо обозрения	1	Практическое занятие	Просмотр и анализ работ учащихся		
5. Счастливый путешественник.						
5.1	Поездка на пароме	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.2	Поездка на пароме	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
5.3	Такси	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.4	Такси	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.5	Полет на вертолете	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
5.6	Полет на вертолете	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.7	Путешествие на лодке	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.8	Путешествие на лодке	1	Учебное занятие	Пед.		

				наблюдение		
5.9	Канатная дорога	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.10	Канатная дорога	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
5.11	Большой автобус	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
5.12	Большой автобус	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
6. Сумасшедший карнавал.						
6.1	Мини-гольф	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
6.2	Мини-гольф	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
6.3	Боулинг	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
6.4	Боулинг	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
6.5	Хоккей	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
6.6	Хоккей	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
6.7	Лабиринт	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
6.8	Лабиринт	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
6.9	Осторожно, обрыв!	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
6.10	Осторожно, обрыв!	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
6.11	Детский пинбол	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
6.12	Детский пинбол	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
7. Необычные модели.						
7.1	Устройство для приветствия	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
7.2	Устройство для приветствия	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
7.3	Большой маленький помощник	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
7.4	Большой маленький помощник	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
7.5	Современная игровая площадка	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
7.6	Современная игровая площадка	1	Практическое занятие	Пед. наблюдение		
7.7	Мусорный монстр	1	Учебное занятие	Пед. наблюдение		
7.8	Мусорный монстр	1	Самостоятельная работа	Пед. наблюдение		

8. Воспитательная работа.						
8.1	Открытки ко дню учителя «Осенняя композиция»	1	Творческая мастерская	Пед. наблюдение		
8.2	«Мы едины!»	1	игровая программа	Пед. наблюдение		
8.3	Интерактивная викторина «День 8 Марта»	1	Игровая программа	Пед. наблюдение		
8.4	Квест Победы	1	Урок мужества	Пед. наблюдение		
9. Творческие проекты.						
9.1	Робототехника Будущее человечества.	1	Самостоятельная работа	Пед. наблюдение		
9.2	Создание собственных робототехнических моделей.	1	Самостоятельная работа	Пед. наблюдение		
9.3	Защита проектов.	1	Презентация	Пед. наблюдение		
9.4	Защита проектов.	1	Презентация	Пед. наблюдение		
10. Итоговое занятие.						
10.1	Итоговая выставка. Инструктаж ТБ.	1	Выставка	Пед. анализ		
Итого		72				

2.2. Условия реализации программы.

Материально техническое обеспечение.

Характеристика помещения, используемого для реализации программы объединения «Робототехника» соответствует СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Для занятий используется светлое проветриваемое помещение с количеством посадочных мест 10-15 человек.

Инструменты, приспособления и техническое оснащение: ноутбук, мультимедийное оборудование, доска для размещения наглядностей.

Материалы: тетрадь для рисования, цветные карандаши, конструктор LegoWedo 2.0, программное обеспечение LEGO MINDSTORMS NXT 2.0.

Дидактический материал:

- Схемы для конструирования LegoWedo 2.0;
- Логические игры и задания;
- Методические рекомендации, журналы, специальная литература.

Кадровое обеспечение.

К реализации программы допускаются лица, соответствующие профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утверждённый приказом Министерство труда и социальной

защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Для реализации программы «Робототехника» педагог дополнительного образования должен иметь высшее или среднее педагогическое образование. Требования к педагогическому стажу работы и квалификационной категории педагога не предъявляются. Педагог дополнительного образования должен систематически повышать свою профессиональную квалификацию.

Занятия по программе «Робототехника» проводит педагог дополнительного образования Грынъ Александр Сергеевич с высшим профессиональным образованием по специальности «Физика», ГОУВПО "Кубанский государственный технологический университет" г. Краснодар.

Педагогический стаж – 2 года. Стаж в должности педагога дополнительного образования – 1 год. Основными направлениями деятельности педагога, работающего по программе, является:

- ✓ организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной, общеразвивающей программы;
- ✓ организация досуговой деятельности учащихся;
- ✓ обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) учащихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения, развития и воспитания;
- ✓ педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы;
- ✓ разработка программно-методического обеспечения для реализации дополнительной общеобразовательной, общеразвивающей программы.

Педагог должен обладать следующими компетентностями:

- ✓ профессиональная компетентность;
- ✓ информационная компетентность;
- ✓ коммуникативная компетентность;
- ✓ правовая компетентность.

Педагог должен владеть:

- ✓ технологиями работы с одаренными учащимися;
- ✓ технологиями работы в условиях реализации программ инклюзивного образования;
- ✓ умением работать с учащимися, имеющими проблемы в развитии;
- ✓ умением работать с детьми девиантного поведения, социально-запущенными детьми, в том числе имеющими отклонения в социальном поведении.

2.3. Формы аттестации.

Входной контроль проводится по результатам тестирования:

- имеет ли учащийся повышенный интерес к углубленному изучению предмета через конструкторскую деятельность;
- каков уровень развития интеллекта, памяти;
- мотивация для выбора общеобразовательной программы;
- сформированная цель обучения в объединении;
- выполнение входных заданий.

Для отслеживания результативности достижений учащихся проводится педагогический мониторинг: наблюдение, диагностика личностного роста, использование карточек контроля: в начале обучения (стартовый); итоговый.

Программой предусмотрено подведение итогов образовательно-воспитательной работы и анализ творческих достижений учащихся по участию в выставках, конкурсах технического творчества.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов данной программы является: аналитическая справка, готовая работа (тематические выставки), журнал посещаемости, методические разработки занятий, перечень готовых работ, отзывы детей и родителей, педагогическое наблюдение.

Методы отслеживания результативности:

- Педагогическое наблюдение;
- Педагогический анализ результатов опросов;
- Выполнение учащимися диагностических заданий.

2.4. Оценочные материалы.

Характеристика уровней

Таблица № 4

Уровень	Общая характеристика
Высокий	- учащийся является инициатором в группе (вносит идею создания, программирования робота), организатором (планирует деятельность по сбору модели и ее программированию) и исполнителем (вместе со своей группой реализует намеченный план);
Средний	- учащийся является только исполнителем (вместе со своей группой реализует намеченный план);
Низкий	- учащийся занимает только наблюдательную позицию (наблюдает, как другие члены группы собирают и программируют модель).

Вопросы для входного контроля:

1. Что означает термин робот?
 - 1) умение
 - 2) работа

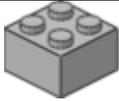
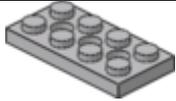
- 3) успех
2. Кто сделал первого человекоподобного робота?
- А) Леонардо да Винчи
 - И) Карел Чапек
 - С) Николай Амосов
3. Что исследовали первые роботы?
- А) космическое пространство
 - В) Египетские пирамиды
 - С) Древние пещеры
4. На какого животного был похож первый робот?
- А) кошку
 - В) собаку
 - С) черепаху
5. В каком году ProBot осуществил первую в мире операцию?
- А) в 2002 г.
 - В) в 1992 г.
 - С) в 1902 г.
6. Как называют роботов, имитирующих внешний вид и движения человека?
- а) гуманоиды
 - б) андрониды
 - в) астероиды
7. Где был построен первый ЛегоЛенд?
- А) России
 - В) Дании
 - С) Америке
8. Как звали робота, разработанного российскими учеными, для работы в космосе?
- а) Василий
 - б) Федор
 - в) Артем
9. Данный тип роботов применяется в быту и офисах
- а) промышленные роботы
 - б) транспортные роботы
 - в) бытовые роботы
10. Эти роботы предназначены для автоматизации всевозможных технологических операций, на производстве какой-либо продукции
- а) бытовые роботы
 - б) медицинские роботы
 - в) промышленные роботы
11. В каких отраслях используют роботизированные механизмы в современном мире? _____
-

Промежуточный контроль

Промежуточный контроль помогает оценить текущие знания и умения по пройденным темам у обучающихся. Состоит из 3-х заданий: теоретического задания, 2-х практических заданий – сборке модели по инструкции и творческого задания. Максимальное количество баллов – 18.

Задание 1. Робототехника и детали конструктора Lego9686.

1. Напиши названия деталей (8 баллов).

Задание 2. Сконструировать «Катапульту». (5 баллов).



Задание 3. Собрать модель по предложенной инструкции (5 баллов).



Итоговый тест.

1. Почему так важно часто проверять промышленное оборудование?

- a. Промышленное оборудование требует проверки по закону
- b. Проблему легче исправить, если раньше ее обнаружат
- c. Частая проверка позволяет сохранить оборудование
- d. Все выше сказанное

2. В чем может быть преимущество роботов (над человеком) при проверке оборудования?

- a. Робот может проверить быстрее
- b. Робот может работать в опасных районах
- c. Робот имеет колеса вместо ног
- d. Робот не имеет преимуществ

3. Как вы думаете, какие навыки работы могут вам понадобиться чтобы научиться контролировать робота?

- a. Изучить работу моторов
- b. Научиться перемещать (с помощью моторов) на заданное расстояние робота
- c. Контролировать скорость моторов
- d. Все выше сказанное

4. Как вы думаете, что важно при командной работе над проектом какого-нибудь робота?

- a. Как построить машину из деталей конструктора LEGO
- b. Как написать эффективную программу для робота
- c. Как научить робота понимать окружающий мир
- d. Как скоординировать командную работу всех участников вместе, чтобы решить построить робота

5. Как вы думаете, какой документ следует подготовить команде разработчиков робота в первую очередь)

- a. Документ, где записано, как люди работают над проектом робота
- b. Документ, где объясняется важность решаемой проблемы

с. Описание идей всех членов команды в едином документе, с целью понять, что строится

д. Равномерно распределить работу между членами команды и записать ее в специальный журнал

6. Как вы думаете, что может помочь команде разработчиков закончить работу над проектом вовремя?

а. Каждый член команды отвечает за свою часть работы

б. Отдельная (независимая) работа каждого члена команды над проектом

с. Установление приоритета выполнения каждой части проекта, перед тем как перейти к другой его части

д. Ответ, а и с, но не б.

7. Как вы думаете, что может быть не так важно для организации технологического процесса создания робота?

а. Исследование проблемы

б. Процесс планирования

с. Создание прототипа

д. Тестирование прототипа

е. Коммерциализация проекта

ф. Пренебрежение ограничениями ресурса

8. Как вы думаете, что может означать: "Разбить проблему на части"?

а. Разбить большую проблему на более маленькие и легкие для решения

б. Решить проблему сразу

с. Технические трудности с роботом

Итоговый контроль

За тестовые вопросы 1 – 8: выбирается один правильный ответ на каждый вопрос. Ответы на вопросы оцениваются в 1 баллов за каждый правильный ответ.

Вопросы 9-10 требуют развернутого ответа и оцениваются в 3 балла.

Максимальное количество баллов – 17.

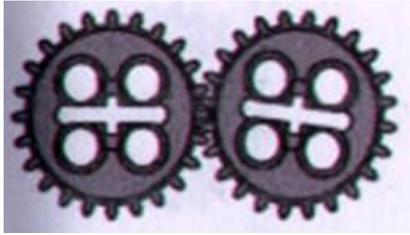
Вопросы для итогового контроля:

1. Что такое зубчатое колесо?

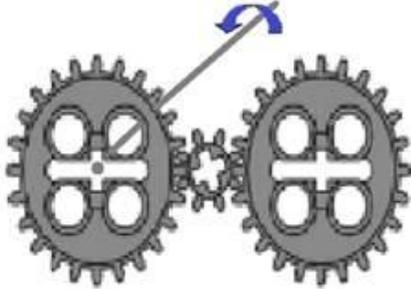
1. колеса с профилем
2. диск с зубьями
3. колесо, насаженное на ось

2. В какую сторону вращаются зубчатые колеса?

1. в одну сторону
2. в противоположные стороны

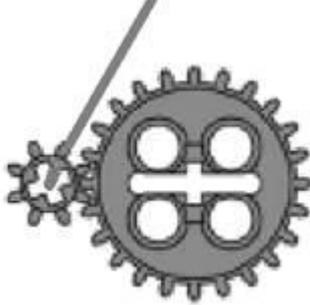


3. Как называются эти зубчатые колеса? (Указать стрелочкой).



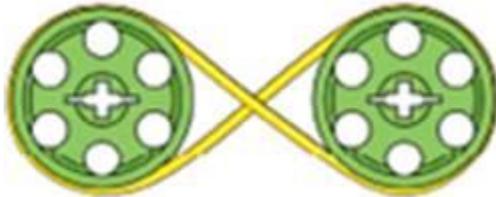
ведущее, промежуточное, ведомое.

4. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?



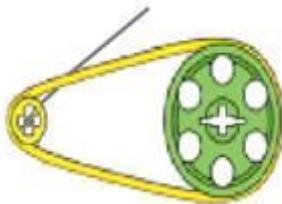
1. повышающая
2. понижающая
3. прямая

5. Как называется данная ременная передача?



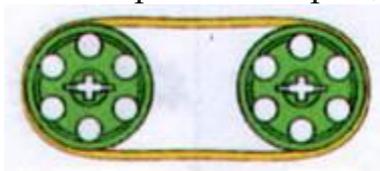
1. повышающая
2. прямая
3. перекрестная
4. понижающая

6. Модель на картинке используется?

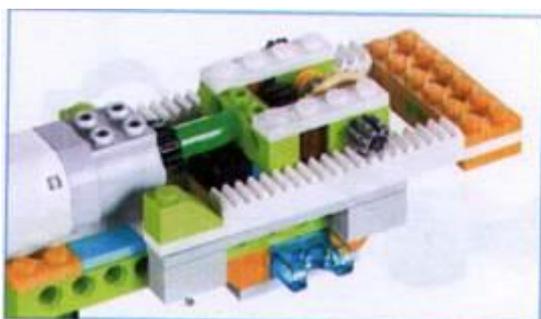
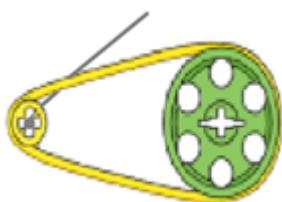


1. для снижения скорости
2. для повышения скорости

7. В каком направлении вращаются колеса?

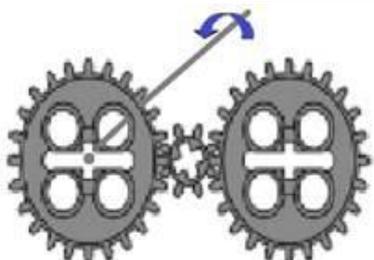


1. в противоположных направлениях
2. в одном направлении
8. С какой скоростью вращаются шкивы? Почему? Допиши ответ.



9. Для чего используется зубчатая рейка? Запиши ответ.

10. С какой скоростью крутятся все три зубчатые колеса? Опиши.



Критерии уровня освоения учебного материала:

- **высокий уровень** – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-79%, предусмотренных программой за конкретный период;
- **средний уровень** – у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 80-50%;
- **низкий уровень** – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

Индивидуальная карта учёта результатов интеллектуальных способностей

Фамилия, имя обучающегося _____
 Возраст _____
 Образовательное объединение _____
 Ф.И.О. педагога _____
 Дата начала наблюдения _____

№ п/п	Параметры результативности	баллы				
		1	2	3	4	5
1.	Сосредоточенно работает над учебным материалом более или менее интересным					
2.	Сосредоточенно работает, даже если работа не будет иметь успеха					
3.	Ответственно относиться к выполнению различных поручений на занятии					
4.	Выполняет индивидуальные задания на занятии					
5.	Выполняет задания вне занятия, т.е. дома					
6.	Организовывает работу других на занятии					
7.	Помогать другим учащимся по заданию педагога					
Общая сумма баллов:						

Баллы:

- 1 – не умеет
- 2 – умеет иногда
- 3 – умеет с чьей-то помощью
- 4 – умеет, но в зависимости от сложности материала
- 5 – умеет всегда

Оценка результатов по уровням:

- Низкий уровень – 9 – 18 баллов
- Средний уровень – 19 – 36 баллов
- Высокий уровень – 36 – 45 баллов

2.5. Методические материалы.

Принципы реализации программы:

- **принцип наглядности:** предполагает широкое представление соответствующей изучаемому материалу наглядности: иллюстрации, образцы, схемы;
- **принцип последовательности:** предполагает планирование изучаемого познавательного материала последовательно (от простого к сложному), чтобы дети усваивали знания постепенно;

- **принцип занимательности:** изучаемый материал должен быть интересным, увлекательным для детей, этот принцип формирует у детей желание выполнять предлагаемые виды занятий, стремиться к достижению результата;
- **принцип личностно-ориентированного общения:** в процессе обучения дети выступают как активные исследователи окружающего мира вместе с педагогом, а не просто пассивно перенимают его опыт.

В программе «Робототехника» используются разнообразные методы обучения: словесный, наглядный, репродуктивный, практический, игровой, диалогичности, опоры на личный, эмоциональный опыт ребенка, объяснительно-иллюстративный, информационный, рефлексивный, исследовательский, частично-поисковый. Данные методы способствуют вовлеченности, заинтересованности учащихся, расширению их кругозора, позволяют доставить детям радость от общения, реализовать дарованные от рождения художественные способности, учиться реализовывать свою индивидуальность, быть востребованными и услышанными.

Для работы по программе используются следующие методы воспитания: убеждение; поощрение; упражнения; стимулирование; мотивация. Большое и важное место имеет на занятиях поощрение учащихся. Для дошкольника наиболее сильный мотив – похвала, награда.

При реализации данной программы применяются такие технологии, как игровые, личностно-ориентированного обучения, педагогики сотрудничества, диалогового обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, коммуникативная технология обучения, ИКТ-технология, здоровьесберегающая технология.

Учебное занятие - основной элемент образовательного процесса. Занятие – это инструмент воспитания и развития личности, основной элемент организации образовательного процесса в учреждении дополнительного образования, ступенька в знаниях и развитии учащегося.

Во время проведения занятия по программе «Робототехника» педагог реализует все важнейшие образовательные задачи, которые стоят перед ним: передает учащимся новые знания, формирует у них умения и навыки, развивает их познавательные интересы и творческие способности, волю, характер и другие, жизненно ценные качества личности. При организации занятий педагог придерживается следующих правил:

1. Определить цель, заранее запланированный конечный результат (чего надо достигнуть).
2. Отобрать содержание материала занятия, т.е. определить его объем и сложность в соответствии с поставленной целью и возможностями учащихся;

установить связь содержания с жизненным опытом учащихся и способами умственных и практических действий; определить систему заданий и самостоятельных работ учащихся. Материал занятия делится на более обособленные части по смыслу, с выделением наиболее важных вопросов. Второстепенные же вопросы и мелкие детали группируются вокруг главных. Таким образом, изложение материала разворачивается не как ровная нить, а имеет узлы. На этих узлах сосредоточивается внимание учащихся, и делаются выводы.

3. Выбрать наиболее эффективное сочетание приемов и методов в соответствии с поставленными целями и задачами, и содержанием материала.

4. Обеспечить занятие разнообразными средствами обучения. Оснащение тесно связано с методами занятия и оказывает существенное влияние на их эффективность.

Основанием для выделения этапов учебного занятия по программе «Робототехника» служит процесс усвоения знаний и умений, который строится как смена видов деятельности учащихся: «восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение – систематизация».

Структура занятия по программе «Робототехника» (максимально возможный набор этапов) выглядит следующим образом:

1. Организационный этап.
2. Проверочный этап.
3. Повторение пройденного материала.
4. Подготовительный или мотивационный этап.
5. Изучение новых знаний и освоение новых способов действий.
6. Закрепление знаний и способов деятельности.
7. Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности.
8. Игровая или творческая часть.
9. Контрольный этап.
10. Рефлексивный этап.
11. Итоговый этап.
12. Информационный этап.

Каждый этап отличается от другого сменой видов деятельности, содержанием и конкретной задачей. Перечисленные этапы могут по-разному комбинироваться на занятии, какие-либо из них могут отсутствовать на занятии (в зависимости от дидактических целей, формы проведения, индивидуальных особенностей и способностей учащихся).

При реализации программы «Робототехника» используются следующие современные средства воспитания (методы, технологии, формы):

– человеко-ориентированные (индивидуализированные, персонифицированные), предусматривающие удовлетворение запросов, потребностей детей, их самореализацию, обеспечивающие успешность и признание достижений детей;

- ценностно-смысловые, предусматривающие созидательную, преобразовательную деятельность детей;
- субъектно-ориентированные, то есть обеспечивающие проявление и формирование субъектной позиции ребенка, осознанное целеполагание и принятие им самостоятельных решений на всех этапах обучения;
- рефлексивные, способствующие осознанному участию детей в деятельности;
- диалоговые, предусматривающие равноправный обмен информацией, партнерскую позицию участников воспитательного процесса, партнерский стиль взаимодействия педагогов и детей;
- коммуникативные, формирующие умение работать в команде, взаимодействовать с детьми разного возраста, старшими и младшими;
- творческие, способствующие развитию креативности, гибкости, системности, критичности мышления;
- позволяющие сделать любое полезное занятие детей интересным увлечением;
- способствующие приобретению детьми собственного опыта преодоления трудностей, формирующими веру в себя и свои силы.

Педагог - не только источник знаний. Он обучает и воспитывает всеми качествами своей личности, оказывает всестороннее воздействие на ребенка, его разум, чувства, волю, манеру поведения. Успех занятия зависит от педагога как личности: насколько широко он образован и методически опытен, хорошо ли подготовлен к занятию, с каким настроением ведет занятия, умеет ли наблюдать за учащимися, понимать их переживания, тактично влиять на каждого.

Для поддержания постоянного интереса учащихся к занятиям в тематическом плане предусматривается частая смена видов деятельности. Каждое занятие спланировано таким образом, чтобы в конце учащийся видел результаты своего труда. Это необходимо для того, чтобы проводить постоянный сравнительный анализ работ, важный не только для педагога, но и для учащихся.

Программой предусматривается широкое привлечение примеров окружающей действительности. Работа на основе наблюдения за окружающей реальностью является важным условием освоения учащимися программного материала. Стремление к выражению своего отношения к действительности должно служить источником их образного мышления.

2.6. Список литературы.

Действующие нормативно-правовые документы в области дополнительного образования детей:

- ✓ Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 28.02.2025 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2025);
- ✓ Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- ✓ Федеральный закон от 21.04.2025 № 86-ФЗ «О внесении изменений в статьи 3 и 47 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (вступает в силу с 1 сентября 2025 г.);
- ✓ Федеральный закон от 28.12.2024 №543-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (редакция от 28.12.2024, вступил в силу с 1 апреля 2025 г.);
- ✓ Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (редакция от 22.06.2024 г.);
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в редакции от 25 января 2023 г. № 35);
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 9 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- ✓ Распоряжение правительства РФ от 21.01.2021г. №122-р «О плане мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства»;
- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
- ✓ Национальный проект «Молодёжь и дети», утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- ✓ Федеральный проект «Всё лучшее детям», утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2024 года № 883 «Об утверждении методики расчёта показателей проекта государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» и федерального проекта «Все лучшее детям» национального проекта «Молодежь и дети»;

- ✓ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации № 145 от 28 февраля 2024 г.;
- ✓ Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 2613-р;
- ✓ Концепция развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. № 3894-р (в редакции от 20 марта 2023 г.);
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- ✓ Приказ министерства просвещения РФ от 23.08.2022г. №758 «Об утверждении плана основных мероприятий Министерства просвещения РФ по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- ✓ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- ✓ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. № 952н «Об утверждении профессионального стандарта «Тренер-преподаватель»;
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- ✓ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства экономического развития России от 19 декабря 2019 г. № 702/811 «Об утверждении общих требований к организации и проведению в природной среде следующих мероприятий с участием детей, являющихся членами организованной группы несовершеннолетних туристов: прохождение туристских маршрутов, других маршрутов передвижения, походов, экспедиций, слетов и иных аналогичных мероприятий, а также указанных мероприятий с участием организованных групп детей, проводимых организациями, осуществляющими образовательную

деятельность, и организациями отдыха детей и их оздоровления, и к порядку уведомления уполномоченных органов государственной власти о месте, сроках и длительности проведения таких мероприятий»;

✓ Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 1 июня 2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;

✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности отдыха и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

✓ Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны, утвержденные протоколом заочного голосования Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха № АБ-35/06пр от 28 июля 2023 г.;

✓ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки Российской Федерации;

✓ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Регионального модельного центра дополнительного образования детей Краснодарского края», автор-составитель Рыбалёва Ирина Александровна, кандидат педагогических наук, руководитель РМЦ КК, 2020 г.;

✓ Методические рекомендации по организации образовательного процесса в организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, с применением электронного обучения и дистанционных

образовательных технологий в период режима «повышенная готовность», автор-составитель Рыбалёва Ирина Александровна, кандидат педагогических наук, руководитель РМЦ КК, 2020 г.;

✓ Устав МБОУ СОШ №18 им. С.В. Суворова с. Тенгинка.

Литература для педагогов:

1. Злаказов А.С. «Уроки лего – конструирования в школе», Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2011. – 119 с.

2. Копосов Д.Г. «Первый шаг в робототехнику» практикум для 5 – 6 классов, Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2012. – 286 с.

3. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва. - 210 с.

4. Книга для учителя по работе с конструктором LEGO Education2009686. – 220 с.

5. Павлов Д.И. Ревякин М.Ю под редакцией Босовой Л.Л. Робототехника. 2-4 классы: учебное пособие: в 4 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 80 с.

6. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей», Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

Литература для учащихся:

1. Павлов Д.И. Ревякин М.Ю. под редакцией Босовой Л.Л. Робототехника. 2-4 классы: учебное пособие: в 4 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 80 с.: ил

2. Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей: уч. метод. пособие / Ю.В. Рогов. – Челябинск, 2012. – 72 с.: ил.

3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб: Наука, 2010. - 315 с.

Интернет-ресурсы для учащихся и родителей

1. education.lego.com. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education.lego.com>. - свободный.

2. Технология и основы механики – 9686. Инструкции по сборке - обслуживание клиентов Lego.com RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/service/buildinginstructions/9686> - свободный.

Прошито и скреплено

печатью

"30" *августа* 20*25* г.

А.В. Андреев



