

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА СЛАВЯНСКА-НА-КУБАНИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН**

**ОТДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

**ПРИНЯТО:**

на заседании педагогического совета  
МАУ ЦДО города Славянска-на-Кубани  
от 30 августа 2024 г.  
Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МАУ ЦДО  
города Славянска-на-Кубани  
\_\_\_\_\_ Е.П. Слюсарева  
приказ №348 от 30 августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Легоконструирование»**

**Уровень программы:** ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год: 36 часов

**Возрастная категория:** от 6 до 9 лет

**Размер группы:** до 12 человек

**Форма обучения:** очная

**Вид программы:** модифицированная

**Программа реализуется на внебюджетной основе**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** 869

**Автор-составитель:** Бойцова Лариса Юрьевна  
педагог дополнительного образования

Славянск-на-Кубани, 2024

## Содержание

<b>I</b>	<b>Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты</b>	3
	Пояснительная записка	3
	Цель и задачи программы	9
	Содержание программы	10
	Планируемые результаты	13
<b>II</b>	<b>Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации</b>	14
	Календарный учебный график	14
	Раздел программы «Воспитание»	18
	Условия реализации программы	26
	Формы аттестации	26
	Оценочные материалы	26
	Методические материалы	27
	Список литературы	31

# РАЗДЕЛ 1.

## КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Интерес детей младшего школьного возраста к LEGO-конструированию обусловлен увлекательностью и игровой формой этих занятий. Элементы каждого набора LEGO-конструктора взаимосочленяемые, взаимодополняемые и многофункциональные. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют учащимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Изучая принцип работы простых механизмов, ребята учатся работать руками, развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию. В процессе работы дети задают вопросы, делают предположения и выдвигают гипотезы, затем проводят испытания созданных ими моделей, записывают результаты, делают выводы и представляют свои открытия.

Такие занятия способствуют развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков. Работая с конструктором, учащиеся имеют возможности для выполнения естественнонаучных исследований и приобретения знаний в таких дисциплинах как математика, физика, технология.

Легоконструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребёнок может с ними справиться.

Инновационная и многофункциональная технология LEGO обеспечит реализацию основных видов деятельности детей младшего школьного возраста – познавательно-поисковой, коммуникативной, игровой и конструктивной, а также помогает в развитии знаний в области математики, физики, информатики.

Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов LEGO WEDO и «Методический комплект заданий», как инструмента для обучения учащихся конструированию, моделированию и программированию на занятиях Робототехника».

**Работа в объединении организуется и проводится в соответствии с нормативными документами:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ( с изменениями и 7 мая, 7 июня, 2, 23 июля, 25 ноября 2013 г., 3 февраля, 5, 27 мая, 4, 28 июня, 21 июля, 31 декабря 2014 г., 6 апреля, 2 мая, 29 июня, 13 июля, 14, 29, 30 декабря 2015 г., 2 марта, 2 июня, 3 июля, 19 декабря 2016 г., 1 мая, 29 июля, 5, 29 декабря 2017 г., 19 февраля, 7 марта, 27 июня, 3, 29 июля, 3 августа, 25 декабря 2018 г., 6 марта, 1 мая, 17 июня, 26 июля, 1 октября, 2, 27 декабря

2019 г., 6 февраля, 1, 18 марта, 24 апреля, 25 мая, 8 июня, 31 июля, 8, 30 декабря 2020 г., 17 февраля, 24 марта, 5, 20, 30 апреля, 26 мая, 11, 28 июня, 2 июля, 30 декабря 2021 г., 16 апреля, 11 июня, 14 июля, 24 сентября, 7 октября, 21 ноября, 5, 19, 28, 29 декабря 2022 г., 6, 17 февраля, 14 апреля, 13, 24 июня, 10, 24 июля, 4 августа, 19 октября, 19, 25 декабря 2023 г., 12, 22 июня, 8 июля 2024 г.)

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).

3. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;

4. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. N 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;

7. Концепция информационной безопасности детей в Российской Федерации, утвержденная распоряжением правительства РФ от 28 апреля 2023 г. N 1105-р;

8. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;

9. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный 07 декабря 2018 года;

10. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 11.04.2022);

11. Постановление главного 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»;

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

13. Постановление правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

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

15. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

16. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 декабря 2014 г. «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;

17. Изменения в Федеральные государственные образовательные стандарты в части воспитания обучающихся (приказ Минпросвещения России от 11 декабря 2020 г. № 712);

18. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 года № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»;

19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

20. Распоряжение Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;

21. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

22. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ;

23. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (Приложение к письму Минобрнауки России от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09);

24. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 года;

25. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме от 28 июня 2019 г.;

26. Методические рекомендации по определению модели взаимодействия образовательных организаций, организаций реального сектора экономики, иных организаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме на территории Краснодарского края, 2020 г.;

27. Методические рекомендации «Воспитание как целевая функция дополнительного образования детей», Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры «Всероссийский центр художественного творчества и гуманитарных технологий», Москва, 2023 год;

28. Методические рекомендации «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы», Федеральное государственное бюджетное учреждение научное учреждение «Институт изучения детства семьи и воспитания»;

29. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 2020г.(РМЦ);

30. Устав муниципального автономного учреждения центра дополнительного образования города Славянска-на-Кубани муниципального образования Славянский район, Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе об ускоренном обучении, в пределах осваиваемой образовательной программы и иные локальные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса в учреждении, локальные акты министерств и ведомств по направлению деятельности.

31. Программа воспитательной работы муниципального автономного учреждения центра дополнительного образования города Славянска-на-Кубани муниципального образования Славянский район на 2024-2030 гг.

Данная программа является модифицированной, составлена на основе рабочей программы «Робототехника на базе конструктора LEGO WeDo», разработчик Ю.А. Семичева, г. Санкт-Петербург. И книги для учителя к конструктору LEGO Education WeDo 1.0.

**Направленность программы:** техническая. Программа направлена на привлечение детей младшего школьного возраста к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

**Важнейшие принципы построения программы:**

– научность и доступность: использование на занятиях доступных для детей понятий и терминов, учет уровня подготовки, опора на имеющийся у учащихся опыт – от простого к сложному;

– системность, последовательность и доступность в освоении технических приемов: изучение нового материала опирается на ранее приобретенные знания;

– гуманистический характер отношений педагога и ребенка: ребенок рассматривается как активный субъект совместной с педагогом деятельности, основанной на реальном сотрудничестве, уважении личности и демократическом стиле взаимоотношений педагога с детьми;

– образовательный процесс строится, следуя природе развития личности ребенка, с учетом имеющегося потенциала на основе закономерностей внутреннего развития;

– разнообразие и приоритет практической деятельности;

– принцип модульного построения содержания программы;

– принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении;

– принцип осмысленного подхода учащихся к творческой работе, ходу ее осуществления и конечному результату.

**Актуальность.** Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Конструкторы LEGO стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, развивают способность к интерпретации и самовыражению. LEGO – конструктор дает возможность не только собрать и запрограммировать модель, но и играть с ней, проводить соревнования, конкурсы, театрализованные действия. Используя детали не одного, а двух и более наборов LEGO, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих различные сюжеты.

**Новизна программы.** Отличительная особенность и новизна программы выражается в реализации задач по развитию творчества и конструктивных навыков через такие формы работы как соревнования, конкурсы, игровые мини-проекты с использованием конструкторов LEGO. По окончании каждого занятия ребенок видит результат своей работы. Основным содержанием данной программы являются постепенное усложнение занятий от технического моделирования до сборки. Технологические наборы LEGO WEDO ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

**Педагогическая целесообразность данной программы** заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовать в современном мире. В процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Использование Лего-конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук.

**Социально-экономическое обоснование** для программы «Легоконструирование» подчёркивает актуальность и важность этой образовательной программы в современном обществе.

Программа направлена на развитие навыков конструирования, моделирования и логического мышления у учащихся. Эти навыки являются важными для подготовки специалистов в области инженерии, робототехники, архитектуры и других технических направлений.

В условиях быстрого технологического прогресса и цифровизации всех сфер жизни, владение навыками конструирования и моделирования становится необходимым условием для успешной карьеры в высокотехнологичных отраслях. Программа «Легоконструирование» предлагает учащимся освоить основы этих навыков, что позволит им в будущем стать востребованными специалистами на рынке труда.

Кроме того, программа способствует развитию творческих способностей учащихся, их пространственного воображения и логического мышления. Эти навыки будут полезны не только в профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни.

**Социально-экономическое обоснование программы включает следующие аспекты:**

1. Востребованность специалистов в области конструирования и моделирования. В условиях роста интереса к цифровым технологиям и увеличения спроса на инновационные продукты и услуги, специалисты, владеющие навыками конструирования и моделирования, становятся всё более востребованными.
2. Развитие креативного потенциала учащихся. Программа способствует развитию творческих способностей учащихся, что важно не только для профессиональной деятельности, но и для личностного роста.
3. Подготовка кадров для высокотехнологичных отраслей. Владение навыками конструирования и моделирования открывает перед учащимися широкие перспективы для трудоустройства в ведущих компаниях и организациях.
4. Повышение конкурентоспособности выпускников. Программа обеспечивает выпускникам конкурентное преимущество на рынке труда, делая их более привлекательными кандидатами для работодателей.

Таким образом, программа «Юный конструктор» имеет важное социально-экономическое значение. Она способствует развитию творческих способностей учащихся, подготовке квалифицированных специалистов для высокотехнологичных отраслей и повышению конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

**Адресат программы:**

Дополнительная общеобразовательная программа «Легоконструирование» предполагает возможность вовлечения детей одной возрастной группы: младшего школьного возраста. Программа предусматривает занятия с учащимися от 6 до 9 лет. Предполагаемый состав



группы – разновозрастная. В группе от 8 человек, но занятия могут проводиться в микро-группах 4-6 человек. В группах могут заниматься дети с ОВЗ, одаренные, состоящие на учёте.

При зачислении учащихся среди учебного года на полный курс дополнительной общеразвивающей программы, реализуемой с 1 (10) сентября, а также в случае длительного отсутствия учащегося по причине болезни или длительного санаторного лечения предусмотрен индивидуальный маршрут обучения в режиме ускоренного обучения в очно-заочной форме (приложение 2).

**Уровень программы, объём и срок освоения программы.**

**Уровень программы** – ознакомительный.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» рассчитана на 1 год обучения (36 часов): это начальный этап, на уровне исполнительской, репродуктивной деятельности, предполагает знакомство учащихся с правилами безопасности при работе с конструктором и компьютером, санитарно-гигиеническими требованиями и способствует развитию интереса к техническому творчеству.

**Форма обучения** – очная. Допускается очно-заочная и дистанционная форма.

**Режим работы:** 1 год обучения: 36 часов в год, 1 час в неделю: 1 раз в неделю (1 занятие 40 минут), для 6 лет - 30 минут.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. 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.

*Виды занятий* по программе обусловлены ее содержанием, это в основном: лекции, практические и самостоятельные работы, игра, тренинги, конкурсы, соревнования.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** развитие творческих способностей в процессе конструирования и программирования робототехнических устройств.

**Задачи:**

**Предметные:**

1. Познакомить с историей развития робототехники.
2. Овладеть знаниями о простейших механизмах и применении их в повседневной жизни.
3. Сформировать навыки программирования в среде LEGO WEDO.
4. Развить умения работать в команде, эффективно распределять обязанности.

**Метапредметные:**

1. Способствовать развитию творческого, логического мышления,

изобретательности.

2. Формирование у учащихся навыков самостоятельного моделирования и конструирования.

3. Формирование умений самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**Личностные:**

1. Воспитывать любознательность, интерес к техническому творчеству.

2. Воспитывать трудолюбие, терпение, усидчивость и ответственность.

3. Воспитывать бережное отношение к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации

4. Воспитывать достаточный уровень коммуникативной культуры, желание и готовность сотрудничать в составе творческой группы, делиться результатами своей работы и работы участников.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№ п/п	Содержание темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Т.Б. Детали конструктора. Игра-знакомство	1	0,5	0,5	Устный опрос, дидактическая игра
2.	Знакомство с программной средой WEDO, значение пиктограмм	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
3.	USB LEGO-коммутатор Блоки «Звук» и «Фон экрана»	2	1	1	Педагогическое наблюдение, устный опрос
4.	Блоки «Мотор», «Мощность мотора», «Включить мотор на»	6	1	5	Педагогическое наблюдение, соревнования
5.	Датчики наклона и касания, блок «Ожидание»	6	1	5	Педагогическое наблюдение, дидактическая игра
6.	Использование блока «Цикл»	4	1	3	Педагогическое наблюдение, Тестирование
7.	Блок «Сообщение»	4	1	3	Педагогическое наблюдение, соревнования
8.	Маркировка в программе	3	1	2	Педагогическое наблюдение, устный опрос
9.	Программы с использованием блока	4	1	3	Педагогическое наблюдение, устный

	«Математика»				опрос, Соревнования
10.	Составление различных программ	3	1	2	Педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
11.	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	Тестирование Игровая деятельность
	ИТОГО	36	10	26	

## Содержание учебного плана

### Тема № 1. Вводное занятие (1 час)

*Теория:* Знакомство с работой объединения, инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo.

Практическая работа: игра-знакомство, свободное конструирование, с целью ознакомление с уровнем подготовки детей.

*Формы контроля:* Устный опрос, дидактическая игра.

### Тема № 2. Знакомство с программной средой WEDO, значение пиктограмм (2 часа)

*Теория:* Понятие алгоритма и программирования. Знакомство с интерфейсом программы WeDo. Палитра программы, вкладки, значение пиктограмм. Звуки, фоны экрана, сочетание клавиш.

Практическая работа: программирование моделей, запуск и остановка программы, испытание, обсуждение.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, устный опрос.

### Тема № 3. USB LEGO-коммутатор. Блоки «Звук» и «Фон экрана» (2 часа).

*Теория:* Подключение модели к компьютеру с помощью USB LEGO-коммутатор. Отображение подключенных устройств на экране.

Практическая работа: программирование моделей с использованием блоков «Звук» и «Фон экрана», программа «Путешествие»

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, устный опрос.

### Тема № 4. Блоки «Мотор», «Мощность мотора», «Включить мотор на» (6 часов)

*Теория:* Изучение пиктограмм работы мотора, построение программы, правила расположения пиктограмм в программе.

Практическая работа: программирование моделей с использованием блоков «Мотор», «Мощность мотора», «Включить мотор на», «Мотор стоп» испытание, обсуждение.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, соревнования.

### Тема № 5. Датчики наклона и расстояния, блок «Ожидание» (6 часов).

*Теория:* Органы чувств робота – датчики. Изучение принципа работы датчика расстояния и датчика наклона. Расположение датчика в модели и программе.

Практическая работа: программирование моделей с использованием блока Ожидание, датчик расстояния, датчик наклона.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, дидактическая игра.

#### **Тема № 6. Использование блока «Цикл» (4 часа).**

*Теория:* Повторение одного действия бесконечное количество раз., определенное количество раз. Правила использования блока «Цикл» в программе

Практическая работа: программирование моделей с использованием блока «Цикл», испытание, обсуждение.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, тестирование.

#### **Тема № 7. Блоки «Сообщение», «Случайное число» (4 часа).**

*Теория:* Использование блока «Сообщения» для постепенного запуска программ. Блок «Случайное число».

Практическая работа: программирование моделей с использованием изученных блоков, испытание, обсуждение. Составление и запуск двух и более программ одновременно.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, соревнования.

#### **Тема № 8. Маркировка в программе (3 часа).**

*Теория:* Программирование моделей с двумя и более моторами. Правила подключения моторов. Маркировка моторов в программе.

Практическая работа: программирование моделей с несколькими моторами, испытание моделей, обсуждение, корректировка работы.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, устный опрос.

#### **Тема № 9. Программы с использованием блока «Математика» (4 часа).**

*Теория:* Выполнение математических действий в программе. Программирование моделей с подсчетом результата. Вывод результата на экран, обнуление экрана.

Практическая работа: программирование моделей с использованием блоков «Математика», «Вратарь», «Турникет», испытание, обсуждение.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, устный опрос, соревнования.

#### **Тема 10. Составление различных программ (3 часа).**

*Теория:* Запись звука в программе, составление программ для выполнения различных задач.

Практическая работа: программирование моделей с использованием звука, театрализация, представление своих моделей другим учащимся.

*Формы контроля:* Педагогическое наблюдение, самостоятельная работа

#### **Тема 11. Итоговое занятие (1 час)**

*Теория:* Знакомство с понятием проект. Поиск информации в различных источниках.

Практическая работа: Представление лучших творческих проектов. Подведение итогов работы объединения, результаты, достижения, награждение по итогам года.

*Формы контроля:* Тестирование, игровая деятельность.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга – 3 раза в год (октябрь, декабрь, май). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей:

- наблюдение за деятельностью детей;
- задания для самостоятельного выполнения;
- устный опрос;
- соревнования.

### **Предметные результаты**

Программа предполагает, что в конце обучения, учащиеся будут знать:

- правила безопасной работы с конструктором и компьютерной техникой;
- основные механизмы и применение их в повседневной жизни;
- основы программирования моделей в среде LEGO WeDo 1.0.;
- порядок создания программы действия робототехнических средств.

### **Метапредметные результаты**

Программа предполагает формирование у учащихся:

- интеллекта, проектного мышления, самостоятельного мышления, творческого мышления;
- умения работать со специальной литературой, схемами и фотографиями;
- умения анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;

### **Личностные результаты**

Программа предполагает воспитание у учащихся:

- устойчивого интереса к техническому творчеству;
- способности к саморазвитию, обучению и познанию;
- бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- желание и готовность сотрудничать в составе творческой группы, распределять обязанности, делиться результатами своей работы.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

### Календарный учебный график к программе «Легоконструирование»

№ п/п	Дата		Тема занятий	Кол-во часов	Форма занятий	Место проведения	Время проведения	Формы контроля
	план	факт						
<b>Вводное занятие.</b>				1				
1			Знакомство с работой объединения, инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo. Игра-знакомство.	1	Занятие-игра			Устный опрос, дидактическая игра
<b>Знакомство с программной средой WEDO, значение</b>				2				
2			Рабочее поле <b>WEDO</b>	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
3			Пиктограммы. Запуск и остановка программы. Блок Начало	1	Практическая работа			Педагогическое наблюдение, устный опрос
<b>USB LEGO-коммутатор. Блоки «Звук» и «Фон экрана»</b>				2				
4			Подключение модели к компьютеру. Использование блока Звук в программе.	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
5			Использование блока Фон экрана. Программа Путешествие.	1	Самостоятельна я работа			Педагогическое наблюдение, устный опрос
<b>Блоки «Мотор», «Мощность мотора», «Включить мотор на»</b>				6				
6			Программирование модели с использование блока Мотор	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
7			Использование блока Мощность мотора. Программа Качели.	1	Рассказ-беседа Упражнения			Устный опрос
8			Программирование модели с использование блока Включить мотор	1	Практическая работа			Педагогическое наблюдение
9			Программирование модели с	1	Рассказ-беседа			Устный опрос

			повышающей передачей.		Упражнения			
10			Программирование модели с использованием блока Стоп мотор	1	Практическая работа			Педагогическое наблюдение
11			Программирование моделей.	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение соревнования
<b>Датчики наклона и расстояния, блок «Ожидание»</b>				<b>6</b>				
12			Принцип работы датчика Расстояния	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
13			Программирование модели с использованием блока Датчик Расстояния	1	Практическая работа			Устный опрос Педагогическое наблюдение
14			Принцип работы датчика Наклона	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
15			Программирование модели с использованием блока Датчик Наклона	1	Практическая работа			Устный опрос
16			Программирование модели с использованием блока Ожидание	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение
17			Программирование модели с использованием изученных блоков	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение, дидактическая игра
<b>Использование блока «Цикл»</b>				<b>4</b>				
18			Использование блока Цикл в программе	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
19			Повторение действий определенное количество раз	1	Практическая работа			Устный опрос
20			Программирование модели с использованием блока Цикл	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
21			Программирование модели с использованием изученных блоков	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение, тестирование
<b>Блоки «Сообщение» и «Случайное число»</b>				<b>4</b>				
22			Передача сообщения от одной программы к другой	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение

23			Программирование модели с использованием блока Сообщение	1	Практическая работа			Устный опрос
24			Программирование модели с использованием блока Случайное число	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
25			Программирование модели с использованием изученных блоков	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение, соревнования
<b>Маркировка в программе</b>				<b>3</b>				
26			Модели с двумя и более моторами. Подключение моторов, маркировка.	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
27			Программирование модели с использованием маркировки моторов	1	Практическая работа			Устный опрос
28			Программирование модели с использованием изученных блоков	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение, устный опрос
<b>Программы с использованием блока «Математика»</b>				<b>4</b>				
29			Блок Математика. Вывод результата на экран, обнуление экрана.	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
30			Программирование модели Вратарь	1	Практическая работа			Устный опрос
31			Программирование модели Турникет	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
32			Программирование модели с использованием изученных блоков	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение, устный опрос, соревнования
<b>Составление различных программ</b>				<b>3</b>				
33			Запись звука в программе.	1	Рассказ-беседа Упражнения			Педагогическое наблюдение
34			Использование звуков и фона экрана для театрализации	1	Практическая работа			Устный опрос
35			Выполнение контрольного задания по программированию	1	Самостоятельная работа			Педагогическое наблюдение, самостоятельная работа



<b>Итоговое занятие</b>				<b>1</b>			
36			Представление творческих проектов. Подведение итогов работы. Игровая деятельность, тестирование	1	Занятие-игра		Тестирование, игровая деятельность
<b>Итого</b>				<b>36</b>			

## **Раздел программы «Воспитание»**

*Раздел программы «Воспитание» в объединении реализуется согласно программе по воспитанию МАУ ЦДО города Славянска-на-Кубани.*

**Цель:** создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному, патриотическому и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

### **Задачи воспитательной программы.**

- содействие в организации единого образовательного пространства, разумно сочетающего внешние и внутренние условия воспитания учащегося;
- развитие системы отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- содействие развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции.
- развитие воспитательного потенциала, поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся через традиционные мероприятия, выявление и работа с одаренными детьми;
- содействие в активном и полезном взаимодействии учреждения и семьи по вопросам воспитания учащихся.
- содействие умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование социально значимых ценностей и социально адекватных приемов поведения;
- содействие в формировании сознательного отношения обучающихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей;
- развитие компетенций, включающих знания, умения, навыки, способы деятельности, развитие универсальных способностей и форм мышления, необходимых для успешного осуществления не только учебной, но и предпрофессиональной и в дальнейшем профессиональной деятельности.

### **Формы работы направлены на:**

#### **1. работа с коллективом учащихся:**

- формирование навыков по этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования (коммуникация и кооперация);

- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

## *2. работа с родителями:*

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

## *Основные педагогические методы, применяемые в процессе воспитания:*

- методы формирования сознания (методы убеждения) – объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации;
- методы стимулирования поведения и деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (обсуждений действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

## **Основные направления воспитательной работы**

### **Патриотическое воспитание:**

- воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- усвоение традиционных ценностей многонационального российского общества;
- формирование личности как активного гражданина – патриота, обладающего политической и правовой культурой, критическим мышлением, способного самостоятельно сделать выбор на основе долга, совести и справедливости;
- воспитание у учащихся чувства патриотизма и любви к Родине на примере старших поколений;
- развитие и углубление знаний об истории и культуре родного края.

### **1. Нравственное воспитание:**

- совершенствование духовной и нравственной культуры, укрепление у учащегося позитивной нравственной самооценки, самоуважения и жизненного оптимизма;
- развитие у учащегося уважительного отношения к родителям, близким людям, осознанного, заботливого отношения к старшим и младшим; доброжелательности и эмоциональной отзывчивости.

## **2. Национальное воспитание:**

- Формирование у учащихся национального сознания и самосознания, любви к родной земле, семьи, народа;
- формирование у учащихся ответственности к истории, религии, национальной традиции, национальной культуры, обычаям своего народа, Родины;
- утверждение принципов общечеловеческой морали: правды, справедливости, патриотизма, доброты, толерантности, трудолюбия.

## **3. Трудовое и профориентационное воспитание:**

- развитие ответственного, творческого и добросовестного отношения учащихся к разным видам трудовой деятельности, накопление профессионального опыта;
- формирования у детей творчества, самостоятельности, ответственности, активности, уверенности в себе;
- привитие любви к труду и творческого отношения к нему;
- развитие индивидуальных интересов и склонностей в различных видах трудовой деятельности.

## **4. Интеллектуальное воспитание:**

- развитие познавательной потребности, определяемой расширением объема знаний;
- развитие памяти, воображения, внимания, представлений, восприятия.

## **5. Семейное воспитание:**

- воспитание семейных ценностей, традиций, культуре семейной жизни;
- воспитание у детей чувства бережного отношения к семье, близким людям.

## **6. Эстетическое воспитание:**

- воспитание основ эстетической культуры, способность различить и видеть прекрасное;
- развитие художественных способностей;
- воспитание чувства любви к прекрасному.

## **7. Физическое воспитание:**

- формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни; позитивного отношения учащихся к занятиям спортом;
- развитие чувства ответственности к своему здоровью и здоровью окружающих людей.

## **8. Экологическое воспитание:**

- формирование элементарных экологических знаний;
- формирование умений и навыков наблюдений за природными объектами и явлениями;
- воспитание гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы, и окружающему миру в целом.

## **9. Правовое воспитание:**

- воспитание свободного гражданина, функционально-грамотного, способного к сотрудничеству в интересах человека, общества, государства.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Форма проведения	Планируемый результат
1.	Патриотическое воспитание	«Россия – это мы!»	ноябрь	Беседа	- воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; развитие и углубление знаний об истории и культуре родного края.
		«Есть такая профессия – Родину защищать» »	февраль		
		«Победа деда – моя Победа»	май		
2.	Нравственное воспитание	«Письмо солдату»	февраль	Акция	- совершенствование духовной и нравственной культуры учащегося; - воспитание любви и уважения к семье, близким людям, к старшим, к друзьям, к знакомым людям.
		«Не знали эти руки скуки»	ноябрь		
		«Пернатым надо помогать»	март		
3.	Национальное воспитание	«О родных и близких с любовью»	октябрь	Беседа, дискуссия	формирование у учащихся ответственности к истории, религии, национальной традиции, национальной

		«Один за всех и все за одного!»	январь		культуры, обычаев своего народа, Родины; утверждение принципов общечеловеческой морали: правды, справедливости, патриотизма, доброты, толерантности, трудолюбия.
4.	Трудовое и профориентационное воспитание	«Без труда ничего не даётся»	март	Беседа – дискуссия, творческая мастерская	- развитие ответственного, творческого и добросовестного отношения учащихся к разным видам трудовой деятельности, накопление профессионального опыта; - формирования у детей творчества, самостоятельности, ответственности, активности, уверенности в себе.
		«Роль знаний в выборе профессии»	сентябрь		
		«Город мастеров»	декабрь		
5.	Интеллектуальное воспитание	«В гостях у Ученого»	сентябрь	Беседа, викторина, интеллектуальная игра	- развитие познавательной потребности, определяемой расширением объема знаний; - развитие памяти, воображения, внимания, представлений, восприятия.
		«Умники и умницы»	март		
		«Загадочный космос»	апрель		
		«Рисуй и зачеркивай»	декабрь		
6.	Семейное	«Милая мама!»	ноябрь	Беседа, игровая	- воспитание семейных

	воспитание	«Новый год к нам мчится»	декабрь	программа, творческая мастерская	ценностей, традиций, культуре семейной жизни; - воспитание у детей чувства бережного отношения к семье, близким людям.
		«Рождественские посиделки»	январь		
		«С любовью в сердце»	март		
7.	Эстетическое воспитание	«Я рад общаться с тобой»	октябрь	Беседа, акция	воспитание основ эстетической культуры, способность различить и видеть прекрасное; - развитие художественных способностей; - воспитание чувства любви к прекрасному.
		«Спешите делать добро!»	февраль		
		«Дорогою добра»	май		
8.	Физическое воспитание	«Мы за здоровый образ жизни»	октябрь	Беседа, викторина	формирование потребности в здоровье; сознательного стремления к ведению здорового образа жизни; позитивного отношения учащихся к занятиям спортом; развитие чувства ответственности к своему здоровью и здоровью окружающих людей.
		«Спорт –это жизнь»	апрель		
		«Родник здоровья»	май		



9.	Экологическое воспитание	«Вместе ярче!»	май	Беседа-дискуссия, акция	- воспитание гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы, и окружающему миру в целом.
		«Природа и человек»	март		
		«Сдайте батарейку – спасите планету!»	ноябрь		
		«Очистим планету от мусора!»	апрель		
10.	Правовое воспитание	«Я – гражданин России»	ноябрь	Беседа, дискуссия	- воспитание свободного гражданина, функционально-грамотного, способного к сотрудничеству в интересах человека, общества, государства.
		«Бережно относись к школьному и другому общественному имуществу, к своим вещам, вещам товарищей»	сентябрь		

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-техническое обеспечение**

Необходимые ресурсы для проведения занятий:

– помещения для занятий, оборудованные:

1. Стулья – 10 шт.
2. Парты – 10 шт.
3. Стол для педагога – 1 шт.
4. Стул для педагога – 1 шт.
5. Шкаф для оборудования – 1 шт.
6. Чертежная доска – 1 шт.
7. Полки для литературы – 2 шт.
8. Аптечка – 1 шт.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся):

1. Наборы LEGO – конструкторов – 10 шт.
3. Наборы ресурсные – 5 шт.
4. Программное обеспечение ПервоРобот WEDO.

### ***Кадровое обеспечение***

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование и курсы повышения квалификации по направлению Легоконструирование и Робототехника, владеющий навыками руководства технической деятельностью учащихся.

*Бойцова Лариса Юрьевна* – высшая квалификационная категория, стаж педагогической работы – 25 года, образование – высшее-техническое инженер-механик и высшее педагогическое, учитель информатики, имеет большой опыт работы с детьми, занимающимися техническим творчеством.

## **ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧАЩИХСЯ (АТТЕСТАЦИЯ)**

Проводятся текущий контроль, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения дополнительной общеразвивающей программы «Легоконструирование».

### **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Аттестация детей по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, посещающих объединение «Легоконструирование», является добровольной, что не ущемляет личности ребенка и дает ему возможность свободно продемонстрировать свои знания. Предметом проверки являются знания, умения и навыки детей, полученные ими в процессе обучения. Основными принципами аттестации являются учет индивидуальных и возрастных

особенностей обучающихся, свобода выбора педагогом методов и форм проведения аттестации и оценки результатов; открытость результатов аттестации для родителей.

В качестве основных средств контроля используются: беседа, устный опрос, участие обучающегося в соревнованиях, конкурсах, проводимых как внутри объединения, так и городских, областных и других уровней.

Система оценки учебных достижений позволяет проследить связи процесса усвоения программного материала на разных его этапах, поэтому предполагает предварительный (вводный) контроль, текущий (тематический) контроль, итоговый контроль (может касаться как отдельного цикла обучения, так и какого-либо раздела).

Учебные достижения обучающихся (усвоение программного материала) в дополнительном образовании необходимо рассматривать, в первую очередь, как систему творческой самореализации детей.

#### **Формы подведения итогов**

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга – 3 раза в год (сентябрь, декабрь, май). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей:

- игровые конкурсы;
- наблюдения;
- выставки;
- соревнования.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные материалы приведены в карточке учета результатов обучения по образовательной программе «Легоконструирование» (приложение 1).

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Реализация программы предполагает использование групповой формы занятий. При этом акцент делается на разнообразные приемы активизации познавательной, исследовательской деятельности, рефлексии собственных процедур, осуществляемых на занятиях. Подача материала строится, прежде всего, на эвристической основе, мобилизующей внимание, поддерживающей высокую степень мотивации в успешном обучении. Большое внимание отводится практическому методу обучения (сборка механических узлов роботов, составление алгоритмов и написание программ, отладка программ и конструкций). Кроме традиционных методов на занятиях запланировано и активно применяются творческие методы, которые выражаются в конструировании роботов под конкретные условия и задачи, разработке новых алгоритмов, оптимизации готовых конструкций, участие в конкурсах и соревнованиях. В рамках этих форм учащиеся самостоятельно разрабатывают конструкции роботов и для них составляют

алгоритмы и программы, выбирают при необходимости музыкальный фон. Зрителями являются дети, педагоги и родители.

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебные пособия;
- видеоролики;
- информационные материалы, посвященные данной дополнительной общеобразовательной программе.

По результатам работ будет создаваться фото - материалы, которые можно будет использовать не только в качестве отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:**

**Технология индивидуализации обучения** – это: 1) организация учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями учащихся; 2) различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие индивидуальный подход.

Индивидуальный подход как принцип осуществляется в той или иной мере во всех существующих технологиях, поэтому индивидуализацию обучения можно также считать «проникающей технологией». Однако технологии, ставящие во главу угла индивидуализацию, делающие ее основным средством достижения целей обучения, можно рассматривать отдельно, как самостоятельную систему, обладающую всеми качествами и признаками целостной педагогической технологии.

**Технология дифференцированного обучения** по общим способностям осуществляется на основе учета общего уровня развития учащихся, отдельных особенностей психического развития: памяти, мышления, уровня внимания, познавательной деятельности. В дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные различия учащихся. В решение проблемы успешного обучения учащихся, развитие их познавательной активности я опираюсь на дифференцированный подход к обучению как средству формирования положительного отношения к учёбе, познавательных способностей.

Дифференцированный подход к учащимся обеспечивает успех в учении, что ведет к пробуждению интереса к предмету, желанию получать новые знания, развивают способности учащихся. Дифференциация обучения – это способ увлечь учащихся вперед по пути знаний, а не отсекают и не бросать отстающих.

**Технология проблемного обучения.** М.И. Махмутов дает следующее определение понятия «проблемное обучение»: «Проблемное обучение – это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения

ориентирован на формирование познавательной самостоятельности учащихся, устойчивости мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций».

### ***Технология проектной деятельности***

**Цель проектного обучения** состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

#### *Исходные теоретические позиции проектного обучения:*

- 1) в центре внимания – ученик, содействие развитию его творческих способностей;
- 2) образовательный процесс строится не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для ученика, что повышает его мотивацию в учении;
- 3) индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого ученика на свой уровень развития;
- 4) комплексный подход в разработке учебных проектов способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций ученика;
- 5) глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

***Здоровьесберегающие технологии*** – это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.).

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- работа по подгруппам;
- групповые;
- индивидуальные.

Формы проведения занятий:

- практическое занятие;
- презентация;
- конкурсы;
- самостоятельная работа
- соревнования;
- защита проектов.

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный.

- Частично-поисковый.
- Исследовательский.

## АЛГОРИТМ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности
1	Организационный	Подготовка детей к работе на занятии. Проверка отсутствующих. Организация рабочего места	Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания. Подготовка конструктора к работе.
2	Проверочный	Установление правильности и осознанности усвоения материала прошлого занятия, выявление пробелов и их коррекция	Проверка усвоения знаний предыдущего занятия. Повторение, закрепление материала.
3	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание, творческое задание детям)
4	Усвоение новых знаний и способов действий, первичная проверка понимания изученного	Обеспечение восприятия и усвоения учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей. Применение практических заданий и упражнений, в сочетании с объяснением соответствующих правил.
5	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение на практике.	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения в конструировании и программировании	Практическая работа. Конструирование по схеме, по инструкции педагог, или самостоятельно детьми. Программирование моделей.
6	Демонстрация выполненной работы	Проверка правильности выполнения практической работы	Запуск действующих моделей, выявление ошибок, корректировка, доработка моделей.
7	Контрольный	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование устного опроса, педагогического наблюдения, проведение соревнований, конкурсов, защита творческого задания.
8	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение	Педагог совместно с детьми подводит итог занятия

		перспективы последующей работы	
9	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку. Мотивация на следующее занятие	Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы

Построение занятия в соответствии с этой моделью помогает четко структурировать занятие, определить его этапы, задачи и содержание каждого из них. В соответствии с задачами каждого этапа педагог прогнозирует как промежуточный, так и конечный результат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога:

1. Вязов С.М., Калягина О.Ю., Слезин К.А. Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3: учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Перо», 2014. -132 с.
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. -М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 106 стр.
3. Мякушко А.А. Основы образовательной робототехники: учебно-методическое пособие для слушателей курса – М.: Издательство «Перо», 2014. -80 с.
4. Программа «Робототехника». Инженерно-технические кадры инновационной России [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.russianrobotics.ru/directions/hellorobot/>. Дата обращения: 29.09.15.
5. Робототехника для школ и ВУЗов Нижнего Новгорода [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://nnxt.blogspot.ru/> Дата обращения: 29.09.15.
6. Роботы и робототехника [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.prorobot.ru/>. Дата обращения: 29.09.15.
7. Российская ассоциация образовательной робототехники [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://raor.ru/about/regions/sverdlovsk/> Дата обращения: 29.09.15.
8. Сборник образовательных программ дополнительного образования детей по направлению «Образовательная робототехника». Методическое пособие – Челябинск, 2011 - 85 с.
9. Тюгаева Е.В. Образовательная робототехника: конструирование и программирование: Методические рекомендации. - Екатеринбург, 2014 -36 с.
10. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013 – 319 с.
11. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение. Психологические основы развивающего обучения. - М., 1995.

**Для детей:**

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013 – 319 с.
2. Зайцева Н.Н. Конструируем роботов на LEGO, человек всему мера? Лаборатория знаний.



## КАРТОЧКА УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ»

«\_\_\_\_\_»  
объединение

\_\_\_\_\_ год обучения

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. педагога

\_\_\_\_\_ дата наблюдения

Ф.И. учащегося, возраст	Теоретическая подготовка				Практическая подготовка						
	Теоретические знания		Владение специальной терминологией		Практические умения и навыки		Владение специальным оборудованием и оснащением		Творческие навыки		
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	
Метод диагностики	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос (устный и письменный) и др.		Собеседование (индивидуальное и групповое) и др.		Контрольное задание и др.		Контрольное задание и др.		Контрольное задание и др.		

## ОЦЕНКА ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ РЕБЕНКА

Ф.И. учащего ся	Учебно-интеллектуальные умения				Учебно-коммуникативные умения						Учебно-организационные умения и навыки						Методы диагностики	
	Умение подбирать и анализирова ть спец. литературу		Умение осуществлять учебно- исследовательск ую работу		Умение слушат ь и слышат ь педагог а		Умение выступат ь перед аудитори ей		Умение вести полемику, участвова ть в дискуссии		Умение организова ть свое рабочее место		Навыки соблюден ия правил ТБ		Умение аккуратн о выполня ть работу			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
																		Анализ  Исследовательс кие работы  Наблюдения

## КЛЮЧ К ТЕХНОЛОГИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Возможное количество баллов от 2 до 5

№ п/п	Оцениваемые параметры (ожидаемые результаты)	Критерии (мерило)	Степень выраженности оцениваемого качества
1	<p><b>Теоретическая подготовка</b> Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы).</p>	<p>Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям (в программе определено - «Дети должны знать»)</p>	<p>- минимальный уровень: менее ½ объема знаний, предусмотренных программой; - средний уровень: более ½ объема знаний; - максимальный уровень: практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период.</p>
2	<p>Владение специальной терминологией</p>	<p>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>- минимальный уровень: как правило, избегает употребления специальных терминов; - средний уровень: сочетает специальную терминологию с бытовой; - максимальный уровень: специальные термины употребляются осознано и в полном соответствии с их содержанием.</p>
1	<p><b>Практическая подготовка</b> Практические умения и навыки, предусмотренные программой</p>	<p>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям (в программе определено как «Дети должны уметь»)</p>	<p>- минимальный уровень: менее ½ предусмотренных умений и навыков; - средний балл: более ½ объема усвоенных умений и навыков; - максимальный уровень: практически все умения и навыки. - минимальный уровень: серьезные</p>

2	Владение специальным оборудованием и оснащение	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	затруднения при работе с оборудованием; - средний уровень: работа с оборудованием с помощью педагога; - максимальный уровень: работа с оборудованием самостоятельно, не испытывая особых трудностей.
3	Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный уровень развития креативности: выполнение лишь простейших практических заданий педагога; - репродуктивный уровень: выполнение в основном задания на основе образца; - творческий уровень: выполнение практических заданий с элементами творчества.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

учащегося \_\_\_\_\_  
 по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
 «Легоконструирование»  
 педагог: \_\_\_\_\_  
 на 2024-2025 учебный год

№	Раздел	Наименование мероприятий
1	Учебный план	Перечень пройденных тем: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ _____
2		Перечень выполненных заданий: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ _____
3	«Творческие проекты»	Перечень тем: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ _____
		Перечень выполненных заданий: 1. _____

		2. 3. _____ 4.
4	Самостоятельная работа	Перечень работ, выполненных внепрограммного материала самостоятельно: 1. _____ 2. _____ 3. _____
5	"Профессиональная ориентация"	Перечень мероприятий, проведенных учащимся в помощь педагогу и ориентированных на выбор профессии, т.е. открытые занятия, помощь начинающим детям, участие в творческих мастерских: 1. 2. _____ 3. _____ 4.
6	Участие в мероприятиях	Перечень мероприятий: 1. 2. _____ 3. _____ 4.
		Достижения: 1. 2. _____ 3. _____ 4. _____

