

Департамент образования администрации города Липецка
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 60 г.Липецка

ул. Осканова, д.4, тел. 72-73-63, sc60lip@schools48.ru

Утверждаю

Директор МАОУ СШ № 60 г.Липецка

Борискина С.А.

Приказ № 316 от 30.08.2024 года

***Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника»
рассчитанная на детей в возрасте от 13 до 15 лет
Срок реализации: 1 год***



Составитель:

Заместитель директора, учитель информатики:
Зацепин Владимир Викторович

Липецк 2024 -2025

Содержание

1.Пояснительная записка	3
2.Цели и задачи программы	3-4
3.Планируемые результаты освоения программы.	4-5
4.Учебный план. Формы промежуточной аттестации	5
5.Календарный учебный график	5-6
6. .Содержание программы	6-7
7. Оценочные и методические материалы	7-9
8.Организационно-педагогические условия	9-10
9.Система оценки деятельности Программы	10-11
10.Рабочая программа курса «Робототехника»	11-16

1. Пояснительная записка

Чем больше мастерства в детской руке,
тем умнее ребенок ...»

В. А. Сухомлинский

Направленность Программы

Данная дополнительная общеразвивающая программа имеет техническую направленность.

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- удовлетворение потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей.

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

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

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

2. Цель и задачи программы

Цель: развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить воспитанников детского объединения с некоторыми теоретическими основами трудовой практики;
- ознакомление с лучшими традициями народного творчества и основами декоративно-прикладного искусства;
- научить правилам техники безопасности при выполнении работ;
- научить воспитанников ставить цель и решать творческие задачи в процессе работы над индивидуальными и коллективными проектами.

Развивающие:

- развивать творческие способности учащихся в процессе включения их в конструкторскую деятельность;
- подготовить учащихся к выполнению необходимых и доступных видов труда;
- формировать технологические знания и умения, развивать техническое мышление и конструкторские способности школьников

Воспитательные:

- Воспитание активной жизненной позиции, нравственно-этических принципов и привычек.
- Воспитание эстетического отношения к окружающему миру, культуры мышления и речи.
- Пробуждение познавательного интереса к учебному предмету.
- Развитие способности к сотрудничеству, общению, работе в коллективе.

3. Планируемые результаты освоения Программы.

Личностные результаты

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

Метапредметные результаты

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;

- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе
- моделирования изделия или технологического процесса;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- умение использовать термины области «Робототехника»;
- умение конструировать механизмы для преобразования движения;
- умение конструировать модели, использующие механические передачи, редукторы;
- умение конструировать мобильных роботов, используя различные системы передвижения;
- умение программировать контролер NXT и сенсорные системы;
- умение конструировать модели промышленных роботов с различными геометрическими конфигурациями; умение составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними; умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы, умение работать с описаниями программ;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи;
- информации для проектирования и создания роботов и робототехнических систем; технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественнонаучного и математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов;
- владение формами учебно-исследовательской, проектной, игровой деятельности.

Нормативно-правовое обеспечение

- •Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 10),
- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 27.07.2023 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» ;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;
- ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 28 сентября 2020 г. N 28 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ СП 2.4.3648-20 "САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ, ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ" В соответствии со статьей 39 Федерального закона от 30.03.1999 N 52

Приказ № 272 от 30.08.2024 года «О распределении часов в рамках внеурочной деятельности и ДОП в 2024/2025 учебном году».

Уровень реализации: основное общее образование.

Возраст: 13-15 лет

Срок реализации: 2024 -2025 учебный год, 02.09.2024-26.05.2025

Форма занятий: объединение дополнительного образования «Робототехника»

сроки реализации программы – продолжительность образовательного процесса 1 год.

формы и режим занятий – теоретические и практические занятия; групповые, индивидуальные. Необходимое количество часов для изучения и освоения содержания программы 1-го года обучения-68 часов, количество занятий в неделю - 2 часа. В каждой группе.

4. Учебный план Программы

Учебный план - нормативный правовой акт, устанавливающий перечень учебных курсов и объем учебного времени, отводимого на их изучение при реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Учебный план адаптирован к условиям школы и предусматривает развитие тех качеств, творческих способностей и свойств личности, которые обеспечивают успешность адаптации в обществе.

При организации занятий устанавливается учебная нагрузка в соответствии с нормами СанПин и возрастными особенностями детей. Длительность занятий в группах – 40 минут. Перерывы между занятиями не менее 10 минут. Способ организации обучения – преимущественно фронтальный с учетом индивидуальных особенностей, возможностей и интересов учащихся.

Учебный план объединения дополнительного образования «Робототехника»

Наименование объединения дополнительного образования	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
«Роботехника» Группа № 1	68 часов (2 часа в неделю)	- конкурсы; - участие в конкурсах, выставках различного уровня.
«Роботехника» Группа № 1	68 часов (2 часа в неделю)	- конкурсы; - участие в конкурсах, выставках различного уровня.
Итого:	136 часов занятий в двух группах	

5. Календарный учебный график Программы

Начало занятий 02.09. 2024 года, окончание 26.05.2025 года.

Учебный год – 34 недели.

Количество учебных занятий – 68 часов (2 часа в неделю) для каждой группы

Группа 1

Календарный период	Количество учебных недель в указанный период	Количество учебных часов в указанный период
02.09.2024-05.10.2024	5 недель и 2 дня	14
07.10.2024 – 13.10.2024 – каникулы		
14.10.2024-16.11.2024	5 недель 3 дня	8
18.11.2024- 22.11.2024 – каникулы		
25.11.2024-27.12.2024	5 недель и 1 день	10
30.12.2024-08.01.2025 – каникулы		

09.01.2025-14.02.2025	5 недель 3 дня	10
17.02.2025-22.02.2025– каникулы		
24.02.2025 – 28.03.2025	5 недель 1 день	10
01.04.2025– 06.04.2025 – каникулы		
07.04.2025- 26.05.2025	6 недель 2 дня	16
Итого:	34	68 часов

Группа 2

Календарный период	Количество учебных недель в указанный период	Количество учебных часов в указанный период
02.09.2024-05.10.2024	5 недель и 2 дня	10
07.10.2024 – 13.10.2024 – каникулы		
14.10.2024-16.11.2024	5 недель 3 дня	10
18.11.2024- 22.11.2024 – каникулы		
25.11.2024-27.12.2024	5 недель и 1 день	10
30.12.2024-08.01.2025 – каникулы		
09.01.2025-14.02.2025	5 недель 3 дня	12
17.02.2025-22.02.2025– каникулы		
24.02.2025 – 28.03.2025	5 недель 1 день	12
01.04.2025– 06.04.2025 – каникулы		
07.04.2025- 26.05.2025	6 недель 2 дня	14
Итого:	34	68 часов

Расписание занятий: 02.09.2024 – 26.05.2025

Группа 1

Понедельник
12.10-12.50
13.00-13.40

Группа 2

Пятница
10.30-11.10
11.20-12.00 12.10-12.50
13.00-13.40

6. Содержание дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника» для групп № 1,2

Содержание материала	Формы организации	Виды деятельности
Раздел № 1 «Техника безопасности (4 часа)»		
Введение. Цели и задачи работы объединения на новый год обучения. Правила поведения в кабинете. Правила работы с конструктором Lego.	Беседа. Работа в группах.	Круглый стол.

Повторение основных деталей конструктора Lego. Просмотр в региональных и международных соревнований.		
Раздел № 2 «Повторение основ конструирования и программирования NXT. Создание и программирование творческой модели робота (8 часов)		
Повторение названия основных деталей, основных способов крепления деталей, основных приемов конструирования. Практическая работа №1 «Создание творческой модели робота».	Работа по карточкам, презентация, исследование, практическая часть	Познавательная творческая
Раздел № 3 Составление программ использованием комбинации из двух, трех, датчиков (12 часов)		
Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков. Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	Презентации. исследования	Познавательная, творческая
Раздел № 4 «Основы конструирования шагающих роботов. Проект «Шагающий робот» (12 часов)		
Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов. Практическая работа № 2 «Создание шагающего робота»	Работа в группах, практическая работа, исследования	Игровая
Раздел № 5 «Использование датчика цвета для распознавания роботом различных цветов. Составление программ. Создание робота сортировщика по цветам (14 часов)		
Знакомство с датчиком цвета и его возможностями. Применение датчика для распознавания основных цветов Lego (желтый, красный, зеленый, синий). Составление программ с использованием датчика цвета. Практическая работа № 3 «Создание робота».	Работа в группах, исследования, практическая работа, соревнование	Творческая
Раздел № 6 « Зачетная работа по итогам учебного года» (14 часов)		
Определение темы проекта, сбор материала для проекта, создание модели и ее программирование. Создание описания проекта и его презентации.	Исследования, презентации, работа в группах	Познавательная
ИТОГО	68 часов	

7. Оценочные и методические материалы Программы.

Успехи реализации программы возможны:

- если будет реализована теоретическая и практическая часть программы в полном объеме.
- если учитываются возрастные и личностные особенности обучающихся,, мотивация их деятельности,
- если используется разнообразный методический материал по программе учебного курса,

-если есть необходимые технические средства и информационные ресурсы, отвечающие требованиям занятий различными видами деятельности.

Критерии оценки достижений воспитанников в ходе освоения дополнительной общеразвивающей программы, которые фиксируются в листах наблюдения педагогов
Освоение программы

1.Качество самостоятельной работы:

0-очень низкий уровень

1-уровень ниже среднего

2-средний уровень

3-уровень выше среднего

4-высокий уровень

2.Устойчивость интереса к предмету:

0-не устойчивый

1-слабо устойчивый

2-средний

3-устойчивый

4-очень устойчивый

3.Точность и грамотность выполнения задания:

0-очень низкая

1-низкая

2-средняя

3-высокая

4-очень высокая

Творческая активность

1.Активность на занятии:

0-очень низкая

1-низкая

2-средняя

3-высокая

4-очень высокая

2.Творческий подход к выполнению заданий:

0-очень низкий

1-низкий

2-средний

3-высокий

4-очень высокий

3. Умение прогнозировать результаты своей деятельности:

0-нет

1-скорее нет

2- иногда

3-скорее да

4-да

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника»

Занятия проводятся в группах. На занятиях используются разнообразные методы работы с детьми: словесные, наглядные, практические, индуктивные, творческие.

Учебный процесс обеспечен различными видами методической продукции. Это:

Формы занятий, реализуемые в программе: беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация.

Методы организации учебно – воспитательного процесса:

- словесные - (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);

- наглядные: демонстрация плакатов, схем, таблиц, использование технических средств;
- практические: практические задания.
- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый
- исследовательский.

Дидактический материал:

- (таблицы, наглядные пособия, демонстрационные карточки, образцы выполненных заданий и др.), которые используются на каждом занятии.
- шаблоны деталей к изделиям
- инструкции по технике безопасности

8. Организационно-педагогические условия реализации Программы

В основу программы легли определенные педагогические принципы:

- *принцип субъектности познающего сознания.* Педагог и учащийся определяются активными субъектами образования.
- *принцип дополненности.* Монолог педагога уступает место смысловому диалогу, взаимодействию, партнерству, ориентация на реальную свободу развивающейся личности.
- *принцип открытости учебной и воспитательной информации.* Мир знаний "открывается" перед учащимся благодаря работе его сознания, как главной личной ценности. Педагог не "преподносит" знания в готовом для понимания виде, а придает им контекст открытия.
- *принцип уважения к личности ребенка* в сочетании с разумной требовательностью к нему предполагает, что требовательность является своеобразной мерой уважения к личности ребенка. Разумная требовательность всегда целесообразна если продиктована потребностями воспитательного процесса и задачами развития личности.
- *принцип сознательности и активности учащихся* предполагает создание условий для активного и сознательного отношения учащихся к занятиям в объединениях, условий для осознания учащимися правильности и практической ценности получаемых знаний, умений и навыков.
- *принцип дифференцированного и индивидуального подхода в обучении* предполагает необходимость учета индивидуальных возможностей и возрастных психофизиологических особенностей каждого учащегося при выборе темпа, методов и способа обучению различным видам творчества.
- *принцип преемственности, последовательности и систематичности* заключается в такой организации занятий, при которой каждое занятие является логическим продолжением ранее проводившейся работы, позволяет закреплять и развивать достигнутое, поднимать учащегося на более высокий уровень развития.
- *принцип доступности и пассивности* заключается в применении основного правила дидактики "от простого к сложному, от известного к неизвестному".

Программа рассчитана для детей возраста 11-15 лет

Срок реализации программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: занятия проводятся в кабинете технологии

Формы организации занятий: групповые, индивидуальные

Наполняемость может быть — от 10 до 20 человек в группе.

Продолжительность одного занятия 40 минут, график утверждается в начале каждого текущего учебного года.

- тренировочные занятия;
- концерты, индивидуальные выступления;

Материально-техническое сопровождение Программы

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели.

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- наборы LEGOWeDo 2.0;
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

Квалификационные требования к квалификации педагога, реализующем Программу

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование

9. Система условий реализации дополнительной общеразвивающей Программы:

- анализ выполнения самостоятельных творческих заданий;
- проведение психолого-педагогических исследований и диагностики;
- анкетирование родителей;
- открытые занятия,
- выставки работ

Так же, педагогом систематически проводится диагностика, направленная на выявление степени освоения образовательной программы каждым представителем коллектива (ведение сводной таблицы наблюдения). Диагностика проводится вначале, середине и конце учебного года, что позволяет педагогу находить наиболее эффективные формы взаимодействия с детским коллективом и каждым ребенком в отдельности.

Формы контроля качества образовательного процесса и его результатов:

Способами проверки результатов реализации дополнительной образовательной программы являются:

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

- ☐ **текущие** (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
- ☐ **промежуточные** (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
- ☐ **итоговые** (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год по окончании всего курса обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- 1) через **механизм тестирования** (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала);
- 2) через отчётные просмотры законченных творческих работ (во время отчетных просмотров по окончании обучения определяются, прежде всего, **практические умения и навыки** обучающихся).

Отслеживание **личностного развития** детей осуществляется **методом педагогического наблюдения** и фиксируется в рабочей тетради педагога.

Критерием оценки результатов учебной деятельности являются уровень знаний теоретического материала, степень овладения приёмами работы различными художественными материалами, умение анализировать.

10. Рабочая программа объединения дополнительного образования «Робототехника»

Уровень реализации: основное общее образование.

Возраст: 13-15 лет

Срок реализации: 2024 -2025 учебный год.

Форма занятий: объединение дополнительного образования «Робототехника»

Содержание рабочей программы для групп №1,2

Содержание материала	Формы организации	Виды деятельности
Раздел № 1 «Техника безопасности (4 часа)»		
Введение. Цели и задачи работы объединения на новый год обучения. Правила поведения в кабинете. Правила работы с конструктором Lego. Повторение основных деталей конструктора Lego. Просмотр в региональных и международных соревнованиях.	Беседа. Работа в группах.	Круглый стол.
Раздел № 2 «Повторение основ конструирования и программирования NXT. Создание и программирование творческой модели робота (8 часов)»		
Повторение названия основных деталей, основных способов крепления деталей, основных приемов конструирования. Практическая работа №1 «Создание творческой модели робота».	Работа по карточкам, презентация, исследование, практическая часть	Познавательная творческая
Раздел № 3 Составление программ использованием комбинации из двух, трех, датчиков (12 часов)		
Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков. Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	Презентации. исследования	Познавательная, творческая
Раздел № 4 «Основы конструирования шагающих роботов. Проект «Шагающий робот» (12 часов)»		
Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	Работа в группах,	Игровая

Практическая работа № 2 «Создание шагающего робота»	практическая работа, исследование	
Раздел № 5 «Использование датчика цвета для распознавания роботом различных цветов. Составление программ. Создание робота сортировщика по цветам (14 часов)		
Знакомство с датчиком цвета и его возможностями. Применение датчика для распознавания основных цветов лего (желтый, красный, зеленый, синий). Составление программ с использованием датчика цвета. Практическая работа № 3 «Создание робота».	Работа в группах, исследования, практическая работа, соревнование	Творческая
Раздел № 6 « Зачетная работа по итогам учебного года» (14 часов)		
Определение темы проекта, сбор материала для проекта, создание модели и ее программирование. Создание описания проекта и его презентации.	Исследования, презентации, работа в группах	Познавательная
ИТОГО	68 часов	

Календарно-тематическое планирование по ДОП «Робототехника» (группа № 1)

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов
1	02.09.2024	Введение. Цели и задачи работы объединения на новый год обучения.	2
2	07.09.2024	Правила поведения в кабинете. Правила работы с конструктором Lego.	2
3	09.09.2024	Повторение основных деталей конструктора Lego.	2
4	16.09.2024	Просмотр в региональных и международных соревнований.	2
5	23.09.2024	Повторение названия основных деталей, основных способов крепления деталей, основных приемов конструирования. Практическая работа №1 «Создание творческой модели робота».	2
6	28.09.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2
7	30.09.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2
8	14.10.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2

9	21.10.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2
10	28.10. 2024	Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	2
11	11.11.2024	Составление программ для него. Использование различных	2
12	25.11.2024	комбинаций из датчиков.	2
13	02.12.2024	Составление программ для него. Использование различных	2
14	09.12.2024	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
15	16.12.2024	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
16	23.12.2024	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
17	13.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
18	20.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
19	27.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
20	03.02.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
21	10.02.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
22	24.02.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
23	03.03.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2

24	10.03.2025	Практическая работа № 2 «Создание шагающего робота»	2
25	17.03.2025	Практическая работа № 2 «Создание	2
26	24.03.2025	шагающего робота»	2
27	07.04.2025	Знакомство с датчиком цвета и его возможностями.	2
28	14.04.2025	Применение датчика	2
29	21.04.2025	Составление программ с использованием датчика цвета.	2
30	28.04.2025	Практическая работа № 3 «Создание робота».	2
31	05.05.2025	Практическая работа № 3 «Создание робота».	2
32	12.05.2025	Практическая работа № 3 «Создание робота».	2
33	19.05.2025	Определение темы проекта, сбор материала для проекта, создание	2
34	26.05.2025	Создание описания проекта и его презентации.	2
	итого		68 часов

Календарно-тематическое планирование по ДОП «Робототехника» (группа № 2)

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов
1	06.09.2024	Введение. Цели и задачи работы объединения на новый год обучения.	2
2	13.09.2024	Правила поведения в кабинете. Правила работы с конструктором Lego.	2
3	20.09.2024	Повторение основных деталей конструктора Lego.	2
4	27.09.2024	Просмотр в региональных и международных соревнований.	2
5	04.10.2024	Повторение названия основных деталей, основных способов крепления деталей, основных приемов конструирования. Практическая работа №1 «Создание творческой модели робота».	2
6	18.10.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2

7	25.10.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2
8	01.11.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2
9	08.11.2024	Конструирование робота, использующего несколько различных датчиков.	2
10	15.11.2024	Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	2
11	29.11.2024	Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	2
12	06.12.2024	Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	2
13	13.12.2024	Составление программ для него. Использование различных комбинаций из датчиков.	2
14	20.12.2024	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
15	27.12.2024	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
16	10.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
17	17.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
18	24.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
19	31.01.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
20	07.02.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
21	14.02.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
22	28.02.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2

		и особенности конструирования шагающих роботов.	
23	07.03.2025	Знакомство с шагающими роботами. Разные виды и особенности конструирования шагающих роботов.	2
24	14.03.2025	Практическая работа № 2 «Создание шагающего робота»	2
25	21.03.2025	Практическая работа № 2 «Создание	2
26	22.03.2025	шагающего робота»	2
27	28.03.2025	Знакомство с датчиком цвета и его возможностями.	2
28	11.04.2025	Применение датчика	2
29	12.04.2025	Составление программ с использованием датчика цвета.	2
30	18.04.2025	Практическая работа № 3 «Создание робота».	2
31	25.04.2025	Практическая работа № 3 «Создание робота».	2
32	26.04.2025	Практическая работа № 3 «Создание робота».	2
33	16.05.2025	Определение темы проекта, сбор материала для проекта, создание	2
34	23.05.2025	Создание описания проекта и его презентации.	2
	итого		68 часов