

Российская Федерация
Калининградская область
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ "СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ"
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение муниципального
образования «Светловский городской округ» - детский сад № 10 «Чайка»

238340, г. Светлый, Калининградская область, пер. Сосновый, 12
тел. 8(40152) 3-55-45, факс 8(40152) 3-23-15, mdouchaika@yandex.ru

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» августа 2024г.
Протокол № 1



Утверждаю
Заведующий МАДОУ
МО «СГО» - д/с № 10 «Чайка»
С.В. Родионова
Приказ № 67/4 от 28.08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника»
Возраст обучающихся: 5 - 7 лет
Срок реализации: 9 месяцев**

Разработчик:
Авсеевич Ирина Михайловна,
педагог дополнительного образования

г. Светлый, 2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность.

Актуальность программы «Робототехника» ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развития их информационной и технологической культуры. Программа направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Отличительной особенностью данной программы является ее направленность на конструирование и программирование LEGO-моделей, а также на умение анализировать и сравнивать различные модели, искать методы исправления недостатков и использования преимуществ, приводящих в итоге к созданию конкурентно способной модели.

Адресат программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» предназначена для детей дошкольного возраста 5 - 7 лет посещающих МАДОУ МО «СГО» - д/с № 10 «Чайка».

Возрастные особенности детей 5-7 лет

Социально-нравственные чувства и эмоции достаточно устойчивы.

Расширяется мотивационная сфера дошкольников 5-7 лет за счет развития таких социальных по происхождению мотивов, как познавательные, просоциальные (побуждающие делать добро), а также мотивов самореализации.

Продолжает развиваться способность детей понимать эмоциональное состояние другого человека - сочувствие - даже тогда, когда они непосредственно не наблюдают его эмоциональных переживаний.

Сложнее и богаче по содержанию становится общение ребенка со взрослым. Большую значимость для детей 5-7 лет приобретает общение между собой. Их избирательные отношения становятся устойчивыми, именно в этот период зарождается детская дружба.

Продолжается дальнейшее развитие моторики ребенка, наращивание и самостоятельное использование двигательного опыта. Расширяются представления о самом себе, своих физических возможностях, физическом облике.

В этом возрасте происходит расширение и углубление представлений детей о форме, цвете, величине предметов. То же происходит и с восприятием формы – ребенок успешно различает как основные геометрические формы (квадрат, треугольник, круг и т.п.), так и их разновидности, например, овал от круга, пятиугольник от шестиугольника, не считая при этом углы и т.п.

В 5-7 лет у детей увеличивается объем памяти, что позволяет им произвольно (т.е. без специальной цели) запомнить достаточно большой объем информации. Дети также могут самостоятельно ставить перед собой

задачу что-либо запомнить, используя при этом простейший механический способ запоминания – повторение. Ребенок начинает относительно успешно использовать новое средство - слово. Но, несмотря на возросшие возможности детей 5-7 лет целенаправленно запоминать информацию с использованием различных средств и способов, произвольное запоминание остается наиболее продуктивным до конца дошкольного детства. Девочек отличает больший объем и устойчивость памяти.

В 5-7 лет продолжается развитие наглядно-образного мышления, которое позволяет решать ребенку более сложные задачи, с использованием обобщенных наглядных средств (схем, чертежей и пр.) и обобщенных представлений о свойствах различных предметов и явлений.

Речевые умения детей позволяют полноценно общаться с разным контингентом людей (взрослыми и сверстниками, знакомыми и незнакомыми). Овладение морфологической системой языка позволяет им успешно образовывать достаточно сложные грамматические формы существительных, прилагательных, глаголов. В 5-7 лет увеличивается словарный запас. Дети точно используют слова для передачи своих мыслей, представлений, впечатлений, эмоций, при описании предметов, пересказе и т.п.

В процессе диалога ребенок старается исчерпывающе ответить на вопросы, сам задает вопросы, понятные собеседнику, согласует свои реплики с репликами других. Активно развивается и другая форма речи – монологическая. Дети могут последовательно и связно пересказывать или рассказывать.

Объем и срок освоения программы:

Срок освоения дополнительной общеразвивающей программы - 9 месяцев, в объеме 72 часа. Дополнительная общеобразовательная программа реализуется с 1 сентября по 31 мая.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 8-12 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Регулярность занятий: 2 раз в неделю. Аудиторная нагрузка составляет, 72 часа продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 25-30 минут, между занятиями установлены 10-минутные перерывы. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Педагогическая целесообразность:

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» социально востребована, т.к. отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически образованным, общительным, психологически защищенным, умеющим найти выход в любой жизненной ситуации. Она соответствует ожиданиям обучающихся по обеспечению их личностного роста, их заинтересованности в получении качественного образования,

отвечающего их интеллектуальным способностям, культурным запросам и личным интересам. Учащиеся вовлечены в учебный процесс создания моделей - роботов, проектирования и программирования робототехнических устройств.

Практическая значимость: в результате освоения программы, у обучающегося формируется база теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, формирование ранней профориентации.

Ведущие теоретические идеи:

Ведущая идея данной программы — создание современной практико-ориентированной образовательной среды, позволяющей всестороннее развитие ребёнка: развитие его мотивационной сферы, логико-математического, интеллектуально – познавательного, коммуникативного и речевого развития, качеств личности, получать новые образовательные результаты.

Цель дополнительной общеразвивающей программы:

- программы овладение навыками начального технического конструирования и программирования.

Задачи программы:

образовательные:

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

- приобщать к научно – техническому творчеству;

развивающие:

- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;

- развивать умения демонстрировать технические возможности роботов, создавать программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно.

воспитательные:

- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей

-воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Принципы отбора содержания:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы:

В основу положен метод деятельности. Это означает, что новое знание не дается детям в готовом виде, а входит в их жизнь как "открытие" закономерных связей и отношений окружающего мира путем самостоятельного анализа, сравнения, выявления существенных признаков и обобщения.

При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и подгрупповые формы деятельности, рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как уверенность, чувство ответственности, принятие решений, позитивность, управление временем, мотивация, гибкость, умение решать проблемы, критическое мышление, устойчивость к неудачам, позитивная эмоциональная установка, удовлетворенность работой.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала;

2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или подгрупповая: самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Аналитической деятельности каждого обучающегося и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на возможность найти свое собственное «правильное» решение, основанное на персональном опыте и опыте друг друга. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к изучению данного материала.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других, обогащает представления, обучающихся по теме, упорядочивает и закрепляет знания.

Обучение проводится в занимательной, игровой форме. В ходе активного участия детей в дидактических играх и игровых упражнениях происходит не только усвоение знаний, но общее развитие ребёнка, его познавательных интересов и коммуникативных способностей. Учебный

материал вводится последовательно: от развития более простых умений детей к развитию более сложных умений. В рамках занятия представлен широкий спектр различных видов деятельности. Предполагается и групповая работа, и игры, и самостоятельное выполнение заданий в тетради. Тетради на печатной основе помогают организовать самопроверку детьми выполненных ими заданий. Навыки самопроверки станут в дальнейшем основой для формирования у них правильной самооценки результатов своих действий. Формированию навыков самооценки способствует также подведение итогов занятия. В течение 2-3 минут внимание детей акцентируется на основных идеях занятия.

Задания подбираются с учётом индивидуальных особенностей личности ребёнка, с опорой на его жизненный опыт, создавая ситуацию успеха для каждого из них. Наряду с заданиями, выполняемыми на предметной основе, включены задания, которые даются в схематизированной и знаковой форме. Материал подаётся в сравнении, сопоставлении и побуждает детей постоянно рассуждать, анализировать, делать собственные выводы.

Для того чтобы переключить активность детей (умственную, речевую, двигательную), не выходя их учебной ситуации, на занятии проводятся физкультминутки.

Планируемые результаты:

У обучающихся сформированы конструктивные умения и навыки. Умение анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением

Развита умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.

Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность.

Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую деятельность.

Сформированы умения собирать и программировать простых LEGO-роботов, используя компьютерные приложения.

Имеются представления о деталях конструктора и их названиях, способах их соединении; об устойчивости моделей, их подвижности в зависимости от ее формы, назначения и способов крепления ее элементов.

Механизм оценивания образовательных результатов:

Участие детей в интеллектуальных играх, различных конкурсах, проектах и олимпиадах муниципального, регионального и всероссийского уровня.

Формы подведения итогов реализации программы:

Обучающиеся участвуют в ежегодной муниципальной интеллектуальной игре "Умники и умницы", «Рободром» различных

конкурсах, проектах и олимпиадах муниципального, регионального и всероссийского уровня.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, видеозапись, грамота, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования, фото, отзыв родителей, статья.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: конкурс, олимпиада, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио, праздник.

Проверка результатов производится в виде наблюдений за деятельностью детей, на диагностических итоговых занятиях в конце учебного года.

Так как программа рассчитана на один год обучения, то возможно размещение прогнозируемых результатов и форм их проверки в пояснительной записке как ее завершение.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 9 ноября 2018 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устав МАДОУ МО "СГО" - д/с № 10 "Чайка", правила внутреннего распорядка обучающихся МАДОУ МО "СГО" - д/с № 10 "Чайка", Положение о дополнительной общеразвивающей программе. Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей обучающихся.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации общеразвивающей программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; выявление и поддержка одаренных детей;

- формирование коммуникативных навыков в среде сверстников.

Материально-технические условия.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин. Пространственно-предметная среда (мольберт, наглядные пособия).

Технические средства: мультимедийное оборудование, ноутбук, программное обеспечение, акустическая система (музыкальная колонка), мультфильмы, диски с занимательными историями.

Демонстрационные наглядные пособия: плакаты, картины, муляжи, игрушки, предметы ближайшего окружения, иллюстрации, блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, кубики Никитина, игры Воскобовича, игры на воссоздания силуэтов, игры на развитие логического мышления, творческого воображения, речевых навыков.

Раздаточный материал: комплекты картинок по темам для каждого ребёнка, предметы по темам; карточки для выполнения заданий.

Оборудование для подвижных игр: мячи, куклы, обручи. Оборудование для театрализации: ширма, бибабо, декорации, костюмы, игрушки (мягкие, тематические, перчаточные, пальчиковые) и др. реквизит.

Кадровые условия.

Педагог, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю данной программы, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих **методических видов продукции:**

- методические рекомендации к данной программе
- рабочие тетради;
- мультимедийные презентации для занятий;
- архив видео и фотоматериалов;
- методические разработки занятий.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся;
- репродуктивный – дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по схемам, таблицам и т.п.);

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, пояснение и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);

- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);

- словесный - рассказ, объяснение, беседа, пояснение (для формирования сознания);

- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Учебный план

№ п/п	Название темы			
		Количество занятий	Теория	Практика
1-4	Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)	4	1	3
5-18	Как научить робота двигаться? (основы программирования)	14	1	13
19-35	«Забавные механизмы»	17	1	16
36-56	«Зоопарк»	21	1	20
57-72	«Человекоподобные роботы (андроиды)»	16	1	15
	Итого	72	5	67

**Содержание программы
(рабочая программа)**

(72 часа, 2 часа в неделю)

Тема 1-4. «Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)» (4 часа). Основной предметной областью является познания в области естественно – научных представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Дети знакомятся с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.

Тема 5-18. «Как научить робота двигаться? (основы программирования)» (14 часов). Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах сборки и программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить детей с основами построения механизмов и программирования. Дынный модуль формирует представления детей о взаимосвязи

программирования и механизмов движения: - что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.

Тема 19-35. «Забавные механизмы» (17 часов). Основной предметной областью является естественно - научные представления. На занятиях дети знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами, исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятия посвящены изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Дети изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия.

Тема 36-56. «Зоопарк» (21час). Тема раскрывает перед детьми понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятиях «Голодный аллигатор» дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

Тема 57-72. «Человекоподобные роботы (андроиды)» (16 часов). Развитие математических способностей. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» воспитанники используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях. Большое внимание в программе уделяется развитию творческой фантазии детей. Они уже конструируют не по готовому образцу, а по собственному воображению, иногда обращаясь к фотографии, чертежу. Нередко у детей возникает желание переделать игрушки, постройки или изготовить новые. Конструктор LEGO и программное обеспечение к нему LEGO WeDO предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте.

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года		
Сроки	Количество учебных часов	
с 02.09.2024 по 30.05.2025	36	
2. Мероприятия, проводимые в рамках образовательного процесса		
Наименование	Сроки	Количество учебных часов
Непосредственно реализация программы	с 02.09.2024 по 30.05.2025	36
Сентябрь		4
Октябрь		4
Ноябрь		4
Декабрь		4
Январь		3
Февраль		4
Март		4
Апрель		4
Май		5
3. Отчётные мероприятия		
Итоговые занятия	3	
4. Каникулярное время, праздничные (нерабочие) дни		
04.11.2024- День народного единства		
01.01.2025-08.01.2025- Новогодние каникулы		
07.01.2025- Рождество Христово		
23.02.2025- День защитника Отечества		
08.03.2025- Международный женский день		
01.05.2025- праздник весны и труда		
09.05.2025- День Победы		
12.06.2025- День России		
02.06.2024- 29.08.2025 - Летний оздоровительный период		

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р.
5. Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.
6. Приказ Министерства просвещения РФ № 196 от 9 ноября 2018 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Для педагога:

1. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов,- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч.-метод, центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф, центр «Маска» - 2013.
3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
4. ПервоРоботLegoWeDo. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора LegoWeDo).
5. Фешина Е.В. «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.

Интернет ресурсы:

<https://s.siteapi.org/77d87238abee36b/docs/m8xlnit3su..>