Учредитель

Управление образования администрации муниципального образования «Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области»

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение

Центр развития ребенка – детский сад № 6

Принята на педагогическом совете МАДОУ ЦРР - д\с №6 протокол №11 от 23.08.2024

ЦРР - д/с №6 Качасова

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«Робототехника для детей »

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 4 месяца

Автор программы:  Аленькова М.Г., педагог-психолог

г. Зеленоградск, 2024 г.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа**

Предметом робототехники, как занятия для детей, является создание и применение робототехнических устройств. Робототехника дает ребенку возможность отработать навыки сразу по нескольким направлениям: конструированию, программированию, моделированию и теории управления. Робототехника позволяет каждому ребенку пройти путь от простого к сложному, поучаствовав сначала в стадии разработки проекта, а затем, получив готовый результат при финальной сборке всех деталей. На занятиях по робототехнике ребята проводят предварительные исследования автоматизируемых процессов и понимают, что она способна решать как реальные производственные, так и повседневные задачи. Кроме того, робототехника – это предмет, где требуется слаженная командная работа, навыки коммуникации, умение слушать, работать по схеме.

**Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа**

Ведущая идея программы — создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

**Ключевые понятия:**

Робототехника – это техническое творчество, первый шаг к изобретательской, конструкторской и рационализаторской деятельности. Это освоение начал механики, схемотехники, электроники, а также программирования.

Автономные роботы — это роботы, которые совершают поступки или выполняют поставленные задачи с высокой степенью автономии.

**Направленность программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа МАДОУ ЦРР-д/с №6 г. Зеленоградска «Робототехника для детей» имеет техническую направленность.

**Уровень освоения программы** – базовый

**Актуальность образовательной программы:**

На сегодняшний день выражена общественная потребность в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям. Использование конструктора Лего Ведо 2.0 в образовательной деятельности с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для ее достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

**Педагогическая целесообразность программы**

Заключается в раскрытии индивидуальных способностей обучающихся не только в технической сфере, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении его самооценки. Детское техническое творчество – это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей обучающихся в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

**Практическая значимость образовательной программы**

Обучающиеся научатся настраивать, устанавливать, освоят передовые технологии в области электроники и программирования, получают практические навыки их применения, научатся понимать принципы работы, возможностей и ограничений технических устройств.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать конструкции, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем их мире.

В результате освоения программы, обучающиеся освоят поверхностное освоение элементов робототехники с преимущественно демонстрационным подходом к интеграции с другими предметами.

Программа направлена на развитие самостоятельности, познавательной и коммуникативной активности, умения пользоваться схемами и инструкциями.

**Принципы отбора содержания:**

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей):

- принцип единства развития, обучения и воспитания;

- принцип систематичности и последовательности;

- принцип доступности;

- принцип наглядности;

- принцип взаимодействия и сотрудничества;

- принцип комплексного подхода..

**Отличительные особенности программы**

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс

исследовательской и изобретательской деятельности, организации коллективных проектных работ, а также формирование и развитие навыков.

Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

**Цель** **образовательной программы**:

Сформировать структуру деятельности, создающую условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающих их дифференциацию по степени одаренности, через элементы игрового обучения.

**Задачи образовательной программы:**

Образовательные:

- дать представления о последних достижениях в области инженерных наук;

- научить решать ряд кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм.

Развивающие:

- способствовать развитию у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования;

- предоставить возможность развития мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;

- развить креативное мышления и пространственное воображение обучающихся.

Воспитательные:

- повысить мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных конструкций;

- формировать у обучающихся настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата;

- поддержать умение работы в команде;

**Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.**

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте от 5-7 лет. Набор детей в объединение – свободный

**Особенности организации образовательного процесса**

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 15-25 человек.

**Формы обучения по образовательной программе**

Форма обучения – очная.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов в месяц — 8 часов.

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах — 25 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

# Объем и срок освоения образовательной программы

Срок освоения программы – 4 месяца.

На полное освоение программы требуется 32 часа.

**Основные методы обучения**

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

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на дальнейшее развитие. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к изучению материала.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности

учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;

- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решении 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 инструкционным чертежам, схемам и др.);

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ,).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- 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, (для формирования

сознания);

- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

# Планируемые результаты освоения программы:

В работе над программой обучающиеся получают не только новые знания, но также умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения.

Образовательные.

Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач с использованием образовательных конструкций, а также создание творческих проектов.

Конкретный результат каждого занятия – это робот или механизм, выполняющий поставленную задачу.

Проверка проводится как визуально – путем совместного тестирования конструкций, так и путем изучения программ и внутреннего устройства конструкций, созданных обучающимися.

Развивающие.

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя проявляется на самостоятельных задачах по механике. Строительство

**Механизм оценивания образовательных результатов.**

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.

- Высокий уровень. Четко и безопасно работает инструментами.

Способность изготовления конструкций.

- Низкий уровень. Не может изготовить конструкцию по схеме без помощи педагога.

- Средний уровень. Может изготовить конструкцию по схемам при подсказке педагога.

- Высокий уровень. Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным схемам.

Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программированию конструкции.

- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию конструкции.

**Формами подведения итогов**

Обучающиеся участвуют в различных выставках и соревнованиях муниципального уровня. По окончании модуля обучающиеся представляют творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

**Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.**

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 образовательной 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; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

− формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и в среде сверстников.

**Материально-техническое обеспечение**

* кабинет познавательно-исследовательской деятельности с доступом в сеть Интернет;
* столы, стулья
* интерактивная доска
* проектор
* ноутбуки с программным обеспечением для работы с конструктором Lego WeDo 2.0
* планшеты с программным обеспечением для работы с конструктором Lego

WeDo 2.0, поддерживающие Bluetooth

* наборы конструкторов Lego WeDo 2.0
* прикладное программное обеспечение Lego WeDo 2.0

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Кадровые.

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, 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.

**Оценочные и методические материалы.**

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и

особенности любой из предложенных ему установок. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Вносил предложения, имеющие смысл*.*

Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

− теория;

− практика;

− творческая часть.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (32 часа, 2 раза в неделю)**

1. Тема «Техника безопасности, введение в простые механизмы». Содержание: Беседа, правила работы в лаборатории и организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.

2. Тема «Знакомство с простыми механизмами». Содержание: Упражнения, рефлексия.

3. Тема «Конструктор и программное обеспечение Lego WeDo 2.0» Содержание: Беседа, упражнения.

4. Тема «Сборка и программирование моделей Lego WeDo 2.0» Содержание: Беседа, конструирование, упражнения.

5. Тема «Работа над проектами». Содержание: конструирование, упражнения, итоговая выставка.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | | Формы аттестации/ контроля\*\* |
|  |  | Всего | Теория | Практика | Самостоятельная подготовка\* |  |
| 1 | «Техника безопасности, введение в простые механизмы.». | 4 | 1 | 3 | 0 | Устный опрос, рефлексия |
| 2 | «Знакомство с простыми механизмами». | 4 | 1 | 3 | 0 | |  | | --- | | Упражнения, выставка поделок | |
| 3 | Конструктор и  программное обеспечение Lego WeDo 2.0 | 4 | 1 | 3 | 0 | |  | | --- | | Упражнения, выставка, рефлексия | |
| 4 | Сборка и программирование моделей Lego WeDo 2.0 | 16 | 1 | 15 | 0 | Устный опрос, рефлексия |
| 5 | Работа над проектами | 4 | 1 | 3 | 0 | Упражнения, выставка, рефлексия |
|  | Итого | 32 | 5 | 27 | 0 |  |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Режим деятельности | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника для детей» |
| 1 | Начало учебного года | 1 сентября |
| 2 | Продолжительность учебного периода | 4 месяца |
| 3 | Продолжительность учебной недели | 5 дней |
| 4 | Периодичность учебных занятий | 2 раза в неделю |
| 5 | Количество часов | 32 часа |
| 6 | Окончание учебного года | 28 декабря |
| 7 | Период реализации программы | 01.09.2024-28.12.2024 |

**Рабочая программа воспитания содержит:**

− цель и особенности организуемого воспитательного процесса;

− формы и содержание деятельности (конкретное практическое наполнение различных видов и форм деятельности., организационная оболочка деятельности, виды и формы индивидуальной или совместной с детьми деятельности, для достижения цели воспитания (ролевая игра или игра по станциям, беседа или дискуссия, поход выходного дня, трудовой десант и т.п.).

− планируемые результаты и формы их проявления;

− календарный план воспитательной работы, разрабатываемый в соответствии с рабочей программой воспитания и конкретизирующий ее применительно к текущему учебному году перечень конкретных дел, событий, мероприятий воспитательной направленности.

В соответствии с основными принципами государственной политики в сфере образования воспитательная работа осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

Гражданско-патриотическое – формирование основ гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества.

Нравственное и духовное воспитание – обучение обучающихся пониманию смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству –формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства.

Интеллектуальное воспитание – оказание помощи в развитии в себе способности мыслить рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни.

Здоровьесберегающее воспитание – демонстрация значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения; обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах.

Социокультурное и медиакультурное воспитание – формирование у обучающихся представлений о таких понятиях как «толерантность», «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство», развитие опыта противостояния таким явлениям как «социальная агрессия», «межнациональная рознь», «экстремизм», «терроризм», «фанатизм» (например, на этнической, религиозной, спортивной, культурной или идейной почве).

Правовое воспитание и культура безопасности – формирования у обучающихся правовой культуры, представлений об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности, формирование электоральной культуры.

Воспитание семейных ценностей – формирование у обучающихся ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни.

Формирование коммуникативной культуры – формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию, межкультурную коммуникацию.

Экологическое воспитание – воспитание у обучающихся любви к родному краю как к своей малой Родине.

Художественно-эстетическое воспитание – обогащение чувственного, эмоционально-ценностного, эстетического опыта обучающихся; развитие художественно-образного мышления, способностей к творчеству.

**Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название мероприятия, события | Направления воспитательной работы | Форма проведения | Сроки проведения |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием | Безопасность и здоровый образ жизни | В рамках занятий | сентябрь |
| 2 | Игры на знакомство и командообразование | Нравственное воспитание | В рамках занятий | Сентябрь-декабрь |
| 3 | Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию | Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание | В рамках занятий | октябрь |
| 4 | Открытые занятия для родителей | Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры | В рамках занятий | декабрь |

**Список литературы**

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

3.Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

4.Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

5.Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

6. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».

7.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 2022 года № 629 «Об утверждении осуществления образовательной деятельности общеобразовательным программам».

8.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».

9.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении дополнительного образования детей до 2030 года». 10.Приказ Министерства образования от 26 июля 2022 года № 912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагога дополнительного образования:

* 1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. Уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». – 2013.
  2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКАПРЕСС», 2009 г.
  3. Корякин А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016.
  4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-ировой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов. –М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2009.
  5. Симонова В.Г. Развитие творческих способностей дошкольников на занятиях по ЛЕГО-конструированию: Методическое пособие. – Ульяновск, 2009.
  6. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012.

**Для обучающихся и родителей:**

1. Схемы сборки моделей для занятий по дополнительной образовательной программе «РобоСтарт»/Рабочая тетрадь;