

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ АДМИНИСТРАЦИИ
ТАЛИЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Талицкая детская школа искусств»

«Рассмотрено и принято»
Педагогическим советом
МКУДО «Талицкая ДШИ»
Протокол № 8 от 14.05.2025 г.

Утверждено
Приказом и.о. директора
МКУДО «Талицкая ДШИ»
М.А. Ермаковой
№ 179 от 14.05.2025 г.

Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности

«РОБО-ЛЕТО»,
реализуемая в детском оздоровительном лагере с дневным пребыванием детей

Возраст обучающихся 7-14 лет

Срок реализации: 21 день

Автор-составитель:
педагог ДО Лаврова Л. В.

Талица

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Основные характеристики программы**
 - 1.1 Пояснительная записка
 - 1.2 Цель и задачи программы
 - 1.3 Содержание программы
Учебный (тематический) план
Содержание учебного (тематического) плана
 - 1.4 Планируемые результаты
 - 2. Организационно – педагогические условия реализации программы**
 - 2.1 Календарный учебный график
 - 2.2 Условия реализации программы
 - 2.3 Формы подведения итогов реализации программы
 - 2.4 Оценочные материалы
 - 2.5 Методические материалы
- Список литературы**
Сведения об авторе
Аннотация к программе

1. Основные характеристики программы

1.1 Пояснительная записка.

Дополнительная общеразвивающая программа «РОБО - ЛЕТО» технической направленности.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).

2. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)»).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РОБО-лето» предлагает использование образовательных конструкторов Lego как инструмента для обучения обучавшихся конструированию, моделированию и программированию.

Актуальность программы.

В современном мире, с его нарастающим темпом, появляется все больше механизмов и роботов: в производстве, в медицине, в быту и других областях. Программа «РОБО - лето» носит практический характер, где центральное место занимает процесс формирования практических умений и навыков работы на компьютере и с конструктором. Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей). Реализация программы предполагается в 3 этапа: конструирование моделей, программирование моделей, создание и представление моделей. Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo 1.0)

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления собранной моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности. Наряду с конструктивно техническими умениями формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить. Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями Lego, позволяет детям в конце занятия

увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же задачу. В программе последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети знакомятся с возможностями конструктора, учатся строить сначала несложные модели, затем самостоятельно придумывать свои конструкции. Постепенно у детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление.

Новизна программы.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «РОБО - лето» состоит в том, что она **реализуется в летний период**. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность, новизны программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании, а также применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

Основные особенности программы.

Отличительной особенностью данной программы является командообразование – работа в группах проводится не с каждым конкретным ребёнком, а с ребёнком как частью команды. Таким образом, уже с первых дней, учащиеся готовы к общему делу. Обучающиеся, стремящиеся вместе постичь основы конструирования и программирования, решать сложные задачи, которые им по одиночке были бы не под силу.

При решении каждой задачи в команде, безусловно, появляется лидер, который должен руководить работой команды. Но благодаря разнообразию решаемых задач, каждый ребёнок может показать себя в разных сферах, а потому не получается, что кто-то задерживается на «руководящих» местах дольше других. Учащиеся с радостью распределяют между собой подзадачи, зная, кто на что способен. Этот момент тоже является важным в командообразовании. При этом не обязательно, что лидером в каком-то конкретном задании окажется «самый умный» или «самый старший».

В связи со спецификой курса «Lego WeDo 1.0», перед преподавателем помимо образовательной задачи ставится задача создания хорошей психологической атмосферы в команде, а также психологической подготовки обучающихся к оценке своих возможностей, к построению линии поведения в нестандартных ситуациях. Очень важно сформировать адекватное отношение к соревнованиям, поскольку не существует иного способа проверки командной работы, а потому надо к ним относиться как к плановому контролю, к очередному этапу испытаний созданного робота. Выигрыш в соревнованиях говорит о росте общего уровня ребят и возможности участия в более сложных номинациях. А проигрыш не даёт поводов для расстройства, он позволяет участникам проанализировать свои ошибки, недочёты, создать более совершенных роботов, провести какие-то изменения в распределении подзадач между участниками команды. Любые соревнования – отличный обмен опытом среди разных команд, дающий мощные толчки к дальнейшему развитию.

Уровень программы.

Программа предполагает **базовый уровень** освоения.

Отличительная особенность данной программы.

Является ее направленность на конструирование и программирование лего-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.

Форма обучения-очная

Адресат программы: обучающиеся 7-14 лет. Состав группы постоянный от 7 до 10 человек. Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется. Группы формируются по возрасту (7-9, 9-11 и 12-14).

Режим занятий: Срок реализации программы – 16 часов. Продолжительность одного занятия – 1 час.

Продолжительность учебного часа 40 мин.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области изучения возможностей использования Lego - технологии в условиях летнего лагеря, формирования у обучающихся начальных классов навыков использования Lego - технологии в условиях летнего лагеря.

Задачи:

Образовательные:

- ознакомить с основными принципами механики;
- дать первоначальные знания по устройству робототехнических устройств;
- научить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования.

Развивающие:

- развивать образное, техническое мышление;
- развивать умение работать в команде по предложенным инструкциям;
- развивать творческую инициативу и умение самостоятельно находить верное решение;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать интерес к учебным предметам посредством конструктора.

Воспитательные:

- воспитывать нравственные качества личности: настойчивость в достижении цели, ответственность, дисциплинированность, трудолюбие;
- воспитывать коммуникативные качества;
- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе.

1.3 Учебный (тематический) план.

№ п/п	Название раздела и темы	Количество учебных часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теори я	Практик а	
1	Знакомство с конструктором Lego Wedo 1.0 Творческое конструирование.	2	1	1	Наблюдение педагога
2	Программирование, создание действующей модели «Умный волчок»	2	1	1	Опрос. Контрольное упражнение
3	Программирование, создание действующей модели «Спасение самолета»	2	1	1	Наблюдение педагога
4	Программирование, создание действующей модели «Вратарь»	2	1	1	Самооценка правильности собранной конструкции. Опрос. Наблюдение педагога
5	Программирование, создание действующей модели «Машина трал»	2	1	1	Самооценка правильности собранной конструкции. Опрос. Наблюдение педагога
6	Создание собственных моделей автомобилей и их программирование	2	1	1	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
7	Подготовка к соревнованиям «Перетягивание каната»	2		2	
8	Подведение итогов. Состязания «Перетягивания каната Lego Wedo 1.0	2		2	Наблюдение педагога.
9	Всего	16	6	10	

Содержание учебного (тематического) плана.

Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения.
(2ч)

Теория. Правила поведения, учащихся в компьютерном классе, соблюдении мер противопожарной безопасности. Правила работы с наборами LEGO Education WeDo и его комплектующими.

Практика. Работа за компьютером по образцу, набор на компьютере текста по технике безопасности.

Тема 2. Программирование, создание действующей модели «Умный волчок»
(2ч)

Теория. Знакомство с моделью «Умный волчок». Изучение зубчатой передачи и установление взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.

Практика. Сбор модели «Умный волчок». Создание программы для работы модели. Рефлексия.

Тема 3. Программирование, создание действующей модели «Спасение самолета» (2ч)

Теория. Знакомство с моделью «Спасение самолета». Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.

Практика. Сбор модели «Спасение самолета». Создание программы для работы модели. Рефлексия.

Тема 4. Программирование, создание действующей модели «Вратарь» (2ч)

Теория. Знакомство с моделью «Вратарь». Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней, работающих в модели. Сила трения в работе модели.

Практика. Сбор модели «Вратарь». Создание программы для работы модели. Рефлексия. Соревнование ранее созданных моделей.

Тема 5. Программирование, создание действующей модели «Машина трал»
(2ч)

Теория. Знакомство с моделью «Машина трал». Изучение работы шкивов и зубчатых колёс в данной модели.

Практика. Сбор модели «Машина трал». Создание программы для работы модели. Рефлексия.

Тема 6. Создание собственных моделей автомобилей и их программирование. (2ч)

Теория. Знакомство видами авто техники. Изучение процесса передачи

движения и преобразования энергии в модели. Изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели.

Практика. Сбор собственных моделей машин. Создание программы для работы модели. Рефлексия.

Тема 7. Подготовка к соревнованиям «Перетягивание каната» (2ч)

Теория. Знакомство с правилами состязания.

Практика. Сбор модели машины. Создание программы для работы модели. Рефлексия.

Тема 8. Подведение итогов. Состязания «Перетягивания каната Lego Wedo 1.0 (2ч)

Практика. Проведение состязаний.

1.4. Планируемые результаты

Предметные

- знать устройство персонального компьютера; правила техники безопасности и гигиены при работе на ПК; типы роботов; название деталей Lego Wedo; назначение датчиков; основные правила программирования на основе языка Lego Wedo версии 1.0; порядка составления элементарной программы Lego Wedo; правила сборки и программирования моделей Lego Wedo, Lego

- уметь собирать модели из конструктора Lego Wedo, работать на персональном компьютере; составлять элементарные программы на основе Lego Wedo;

- владеть навыками элементарного проектирования.

- иметь опыт создания собственных конструкций и их программирования.

Метапредметные

- развить интерес к техническому творчеству; творческого, логического мышления; мелкой моторики; изобретательности, творческой инициативы; стремления к достижению цели;

- сформировано умение анализировать результаты своей работы, работать в группах⁴

- сформированы навыки к творческому поиску;

- сформированы навыки участия в различных конкурсах, выставках.

Личностные

- сформировано чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;

- сформированы чувства коллективизма и взаимопомощи умение работать в команде;
- трудолюбие и волевые качества: терпение, ответственность, усидчивость.

2.Организационно - педагогические условия реализации программы.

2.1 Примерный календарный учебный график образовательного процесса.

Продолжительность учебного процесса составляет 21 день.
Продолжительность учебных занятий 21 день в условиях летнего лагеря.

2.2.Условия реализации программы.

Программа реализуется на базе МКУДО «Талицкая детская школа искусств». Успешному решению вопросов программы способствует хорошо оснащенный кабинет, в котором учебные конструкторы отвечают возрастным особенностям обучающихся. Оснащение компьютерами и составляющими для него: принтеры сканеры блютуз т.д.

Материально-техническое обеспечение.

Конструктор «Перво робот LEGOWEDO». 8штук.

Ноутбук 8штук.

Рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей для каждого учащегося или группы учащихся. Также необходимо предусмотреть мест для контейнера с деталями и «сборочной площадки». То есть, перед каждым компьютером должно быть свободное пространство размерами не менее 60 см х 40 см.

Отдельный шкаф или отдельное помещение для хранения наборов.

Бумага для таблицы данных.

Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования с высшим или средне- специальным педагогическим образованием, соответствующий требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации.

В качестве оценки творческой деятельности детей по данной образовательной программе используется простое наблюдение за проявлением ЗУНа у детей в процессе выполнения ими практических работ (коллективная и индивидуальная работа, владение основами конструирования, освоение различной техники исполнения, мини-выставки).

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются 2 вида результатов:

- начальный контроль;
- текущий контроль;

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через диагностические занятия;
- через контрольные занятия по изученным темам;
- через конкурсы;
- через мини-выставки;
- через отчётные выставки.

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения.

Анализ результатов деятельности учащихся проводится на основе карты мониторинга деятельности объединения в конце каждого учебного года, по прохождению программы.

Содержание программы предполагает проведение диагностики (входной, текущей).

Цель входной диагностики – выявление уровня форсированности обще учебных навыков работы.

Цель текущей диагностики – определение эффективности усвоения данной программы.

Диагностика обученности (знаний, умений и навыков) по данной программе проводится два раза в год:

- 1– входная диагностика (1 июня);
- 2 – промежуточная диагностика (15 июня);

После обучения обучающиеся проходят тестирование и получают свидетельство об освоении общеразвивающей программы в рамках летнего оздоровительного лагеря.

2.4.Оценочные материалы.

- анкетирование
- беседа
- тестирование
- контрольная работа
- самостоятельная работа
- викторины
- опрос.

Показатели диагностики приписаны в содержательной части программы, в разделе «Диагностика» по каждому году обучения.

Применение развивающей программы позволит учащимся добиться высокого уровня развития творческих способностей, что подтверждается:

1. Положительной динамикой участия обучающихся под руководством педагога в конкурсах и выставках различного уровня (всероссийских, региональных, городских).

2. Положительной мотивацией детей к дальнейшему обучению в образовательном пространстве (итоговая выставка лучших творческих работ).

3. Высокими показателями знаний, умений, навыков, обучающихся является участие в конкурсах различного уровня.

Также для отслеживания теоретической, практической подготовки ребенка, степенью овладения им обще учебными навыками, введена система мониторинга:

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1. Теоретическая подготовка ребенка			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой); <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$) <i>Максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	1 5 10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологией	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); <i>Средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой) <i>Максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием)	1 5 10

Вывод:	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний Высокий	2-6 7-14 15-20
2. Практическая подготовка ребенка.			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем $\frac{1}{2}$, предусмотренных умений и навыков); <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$) <i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)	1 5 10
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); <i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога) <i>Максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1 5 10
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<i>Начальный (элементарный уровень развития креативности)</i> (ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога); <i>Репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца) <i>Творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества)	1 5 10

Вывод:	Уровень практической подготовки	Низкий Средний Высокий	3-10 11-22 23-30
3. Общеучебные умения и навыки ребенка			
3.1. Учебно-интеллектуальные умения:	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1
3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу		<i>Средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителя)	5
		<i>Максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни – По аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.2. Учебно-коммуникативные умения:	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни – По аналогии с п. 3.1.1.	1
3.2.1. Умение слушать и слышать педагога			5
			10
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	Уровни – По аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	Уровни – По аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	Уровни – По аналогии с п. 3.1.1.	1
3.3.1. Умение организовать свое рабочее место			5
			10
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения ПБ,	1 5

деятельности правил безопасности	программным требованиям	предусмотренных программой); <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более ½) <i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)	10
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Удовлетворительно Хорошо Отлично	3 6 8
Вывод:	Уровень общеучебных умений и навыков	Низкий Средний Высокий	До 24 25-50 51-69
Заключение	Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	Низкий Средний Высокий	До 46 47-89 90-100

2.5 Методические материалы.

Формы и методы организации занятий

- Создание проблемной ситуации. Деятельностный подход
- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, беседа, сообщение-презентация, практика).
- Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
- Контроль и проверка умений и навыков (опрос, самостоятельная работа, соревнования).
- Комбинированные занятия.
- Создание ситуаций творческого поиска.
- Мастер-классы (передача опыта от старших младшим)
- Игра
- Стимулирование (поощрение, выставление баллов)

Методика проведения занятий

Все занятия с образовательными конструкторами предусматривают, что учебный процесс включает в себя четыре

составляющие: Установление взаимосвязей, Конструирование, Рефлексия и Развитие.

Устанавливая связи между уже имеющимся и новым опытом, полученным в процессе обучения, ребенок приобретает знания. Сам по себе начальный новый опыт позволяет сформировать совершенно новое знание. Использование на занятиях конструкторов помогает детям изучать основы информационных технологий и материального производства, устанавливая взаимосвязи между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представляемых на видеоклипах и фотографиях, демонстрирующих реально используемые технологии. Педагог дополнительного образования ставит новую техническую задачу, решение которой ищется совместно.

Для закрепления изученного материала, мотивации дальнейшего обучения и выявления наиболее способных учеников регулярно проводятся состязания роботов. Учащимся предоставляется возможность принять участие в состязаниях самых разных уровней: Состязания проводятся по следующему регламенту.

Методы достижения результатов.

- Движение от простого к сложному: много общих задач для начинающих
- Активное вовлечение детей в состязания, конференции, выставки, поездки
- Дополнительные творческие задания
- Передача опыта от старших к младшим

Поощрение, стимулирование.

В основу образовательного процесса по данной программе положены ряд **принципов**:

1. Научность. Этот принцип предопределяет сообщение учащимся только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

2. Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

3. Связь теории с практикой. Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

4. Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и

нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

5. Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучающихся, критически осмысливать и оценивать факты, делать выводы, разрешать все сомнения для того, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

6. Наглядность. Объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программном продукте. Для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы своего изготовления.

7. Систематичность и последовательность. Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его усвоения. Как правило этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частному к общему.

8. Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

9. Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и так далее) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

При планировании и проведении занятий применяется личностно ориентированная технология обучения, в центре внимания которой индивидуальность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения.

На занятиях творческого объединения «LEGO - программирование» в процессе обучения используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение посредством активной и интересной для детей игровой деятельности. Они способствуют:

1. Развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
2. Воспитанию ответственности, аккуратности, отношение к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду.
3. Обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Образовательные

Результатом занятий с конструктором Лего будет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач с использованием образовательных робототехнических конструкторов, а также создание творческих проектов. Конкретный результат каждого занятия – это, модель, конструкция или механизм, выполняющий поставленную задачу. Проверка проводится как визуально – путем совместного тестирования роботов, так и путем изучения программ и внутреннего устройства конструкций, созданных учащимися. Навыки самообразования – периодическая оценка своих успехов и собственной работы самими обучающимися. Основной способ итоговой проверки – регулярные зачеты с известным набором пройденных тем. В зачет принимается участие в соревновании и итог проекта.

Развивающие

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя проявляется на самостоятельных задачах по механике. Строительство редуктора с заданным передаточным отношением и более сложных конструкций из множества мелких деталей является регулярной проверкой полученных навыков.

Наиболее ярко результат проявляется в успешных конструкциях соревнований, выставках и создании защите самостоятельного творческого проекта.

Воспитательные

Воспитательный результат занятий по программе «Лего+» можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию известных моделей и алгоритмов, созданию

творческих проектов. Участие в научных конференциях для школьников, открытых соревнований просто свободное творчество во многом демонстрируют и закрепляют его. Развитие коммуникативных навыков: сотрудничество и работа в команде, успешное распределение ролей. Развитие толерантности.

Кроме того, простым, но важным результатом будет регулярное содержание своего рабочего места и конструктора в порядке.

Список литературы.

Нормативно-правовые документы:

Нормативно-правовая база дополнительного образования детей
(перечень основных законодательных документов и подзаконных актов
в сфере дополнительного образования детей)

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 года № 996 – р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
6. Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
8. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года N 1642.
9. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития

образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).
11. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (Утверждена Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467)
12. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД – 39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
13. Письмо Министерства Просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"
16. Постановление Правительства Свердловской области от 07.12.2017 года № 900 – ПП «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Свердловской области до 2025 года».
17. Устав МКУДО «Дворец творчества».

Интернет-ресурсы

1. www.legoeducation.com
2. <http://pilotlz.ru/robo> Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»
3. <https://scratch.mit.edu/>
4. <https://robofinist.ru/tournament/single/competitions/id/35>
Соревнования роботов:
5. <http://railab.ru/> (лаборатория робототехники и искусственного интеллекта Политехнического музея)

6. <http://wroboto.ru/> (Международные состязания роботов)
7. <http://www.wroboto.org/> (Всемирная олимпиада роботов)
8. <http://239.ru/robot> (Центр робототехники физико-математического лицея №239 Центрального района Санкт-Петербурга)

Список литературы для детей

1. Большая детская энциклопедия. Издание на русском языке. ООО «Издательская группа «Азбука -Аттикус», 2013 Machaon
2. Соревнования роботов:
<https://robofinist.ru/tournament/single/competitions/id/35>
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука., 2013
4. <http://railab.ru/> (лаборатория робототехники и искусственного интеллекта Политехнического музея)
5. <https://scratch.mit.edu/>

Аннотация.

Дополнительная общеобразовательная программа «РОБО-лето» рассчитана на детей 7-14 лет в условиях летнего лагеря, обучения – 16 часов.

Целью программы: является развитие технического творчества и формирование технической профессиональной ориентации у учащихся младшего школьного возраста средствами робототехники. талантливых обучающихся.

В содержание программы включены теоретический материал и практические задания, направленные на формирование начальной компьютерной грамотности и информационной культуры, начальных навыков использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения учебных и практических задач.

Основными формами работы с обучающимися автором выбраны практические занятия с включением игровых и групповых форм. К концу обучения дети смогут использовать конструкторы «Простые механизмы», Перворобот LEGO «WeDo», для создания различных механизмов и движущихся моделей; пользоваться персональным компьютером для программирования своего устройства; использовать структуру и алгоритмы программного обеспечения «LEGO Education WeDo» при составлении собственных программ. Дети научатся презентовать выполненный проект, анализировать результаты своей работы.

Сведения о разработчике:

- 1. Лаврова Людмила Васильева**
2. МКУДО «Талицкая ДШИ».
3. Педагог дополнительного образования, высшей квалификационной категории.
4. Стаж работы 24 года.