

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»

Рассмотрена на заседании
методического совета МУДО ЦВР
протокол от 17.05.2024 № 7



Утверждаю
И.о. директора МУДО ЦВР
Е.Н. Андреева
Приказ от 20.05.2024 № 258

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Lego English Club»
(стартовый уровень)
(с изменениями и дополнениями)**

Возраст учащихся: 8-11 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:
Вершинина Светлана Викторовна,
педагог дополнительного
образования
Кузьмина Елена Дмитриевна,
педагог дополнительного
образования

г. Оленегорск
2024 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Lego English Club» (далее - программа) разработана в соответствии с основными нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27.07.2022 № 629;

- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;

- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242);

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

- Положением о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ муниципального учреждения дополнительного образования «Центр внешкольной работы»;

- иными нормативными актами по профилю реализуемой образовательной программы, локальными актами учреждения.

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы обусловлена необходимостью формирования у детей компетенций в технических областях знаний, работать над решением инженерных задач, практической работой с робототехникой.

Современное образование значительно меняется: взаимодействие, сотрудничество, взаимопонимание учащегося и педагога является важнейшим условием образовательного процесса. Необходимо находить

творческий подход в обучении. Создание положительной мотивации при обучении английскому языку достигается использованием приёмов, вызывающих личную заинтересованность у детей. Использование различных форм работы (групповая, парная, индивидуальная) позволяет решить многоплановые задачи. В данном контексте изучение английского языка с конструктором LEGO является наиболее эффективным. Развитие конструкторских способностей у детей актуально в младшем, дошкольном и даже в младшем школьном возрасте, т.к. конструктор является универсальной развивающей игрушкой. Игровые задания – универсальный инструмент для начинающих изучать английский язык. Кроме того, их можно адаптировать для разных возрастов, упрощая или усложняя задачу.

В скором будущем, в России востребованными на рынке труда станут перспективные специалисты: 3D проектировщик, разработчик бытовых роботов. Соответственно, педагогическая целесообразность программы «Lego English Club» обусловлена необходимостью формирования у детей начальных технических знаний в сфере работы с современными высокотехнологичными наборами робототехники. Эффективность изучения технических дисциплин напрямую связана с владением не только математикой, программированием, но и английским языком.

Новизна программы заключается в использовании современных педагогических технологий, методов и приемов; различных техник и способов работы; современного оборудования, позволяющего исследовать, создавать и моделировать различные объекты и системы из области робототехники, машинного обучения и компьютерных наук. Нетрадиционные формы занятий английского языка с применением Lego позволяют реализовать контроль знаний, умений и навыков по различным темам на стартовом уровне обучения, обеспечивая активное взаимодействие всех участников образовательного процесса – педагога, учащихся, а также учащихся друг с другом.

Отличительная особенность программы в том, что она является комплексной (Lego – конструирование + английский язык), основана на проектной деятельности и предусматривает привитие участникам навыков прохождения полного жизненного цикла создания инженерного продукта. Выполнение проектов позволит учащимся применять начальные знания и навыки для различных разработок и воплощения своих идей в жизнь.

Проектная деятельность подразумевает практическое решение инженерных задач. При их выполнении учащиеся знакомятся с возможностями работы на высокотехнологичном оборудовании, принципами его работы и областями применения. Проектируя занятие, педагог тщательно продумывает последовательность технологических операций и учитывает время выполнения каждого этапа и особенности данной группы учащихся и индивидуально каждого учащегося.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что программа ориентирована на решение реальных технологических задач в рамках проектной деятельности детей, обучающихся в мини-технопарке.

Основные требования к образовательной программе, реализуемой на базе мини-технопарка: интерактивность, проектный подход, работа в команде.

С помощью конструктора Lego можно обучать учащихся

1) интенсивному изучению лексики по теме «Алфавит», «Цифры», «Цвет», «Размер», «Предлоги места», Глаголы движения» и др.;

2) развивать навыки диалогической речи через ролевые игры «В зоопарке», «Мой город», «В кафе», «На аттракционе» и др.

Разработка и реализация программы осуществляется с учетом следующих базовых принципов: интереса, инновационности, доступности и демократичности, качества, научности.

В рамках данной программы учащиеся приобретают с помощью конструктора Lego знания английского языка в увлекательной форме, развитие воображения, технического мышления.

Цель программы: формирование инженерных компетенций в области конструирования как одного из способов усвоения английского языка.

Задачи:

Обучающие:

1. формировать принципы работы робототехнических элементов;
2. передавать видение перспективы робототехники в контексте коммуникационных технологий;

3. обучать технической грамотности, владению технической терминологией;

4. изучать приемы и технологии разработки простейших алгоритмов и систем управления, машинного обучения, технических устройств и объектов управления.

Развивающие:

1. формировать интерес к техническим знаниям; развивать у учащихся техническое мышление, изобретательность, образное, пространственное и критическое мышление;

2. формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

3. развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;

4. развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи, разбивать их на отдельные этапы и добиваться их выполнения;

5. стимулировать познавательную активность учащихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности;

Воспитательные:

1. воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;

2. формировать организаторские качества;

3. воспитывать трудолюбие, уважение к труду;

4. формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

5. воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за

достижения отечественной науки и техники.

Уровень программы: стартовый.

Адресат программы: дети в возрасте от 8 до 11 лет, проявляющие интерес к занятиям техническим творчеством. Требования к первоначальным знаниям не предъявляется. Набор группы осуществляется в заявительном порядке. Комплектация групп производится согласно Уставу и локальному нормативному акту МУДО ЦВР.

Форма реализации программы – очная.

Срок реализации программы: 1 год.

Объем программы – 72 часа.

Количество обучающихся в группе: 10 человек.

Форма организации занятий – групповая, при работе над проектами – групповая, парная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа (1 час – конструирование, перемена 15 минут, 1 час – английский язык).

Возрастные и психологические особенности детей

Программа стартового уровня освоения составлена с учетом возрастных, умственных, физиологических особенностей детей, предназначена для детей младшего и среднего школьного возраста.

В возрасте с 8 до 11 лет у детей значительно развита мелкая моторика, что позволяет им выполнять точные и сложные действия, необходимые для конструирования. Они полны энергии и стремятся к активной учебной деятельности. Lego-конструирование, совмещенное с изучением английского языка, становится для них увлекательным процессом, поддерживающим высокий уровень активности.

В этом возрасте активно развивается логическое и творческое мышление, аналитические способности. Конструирование стимулирует их способность находить нестандартные решения и понимать причинно-следственные связи, что дополнительно подкрепляется изучением новых слов и фраз на английском языке.

Дети младшего школьного возраста проявляют высокий интерес к учебной деятельности, особенно если она представляет собой увлекательный процесс. Комбинация конструирования и изучения английского языка стимулирует их мотивацию через игровую форму обучения и видимые результаты, способствует развитию навыков сотрудничества и общения.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

В результате освоения программы учащиеся должны **знать:**

- правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, организовывать рабочее место;
- оборудование и инструменты, используемые в области робототехники;

- основные принципы работы с робототехническими элементами;
- основные направления развития робототехники;
- основные сферы применения робототехники, мехатроники и электроники;
- основные принципы работы электронных схем и систем управления объектами;

уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать простейшие системы с использованием электронных компонентов и робототехнических элементов;
- разрабатывать простейшие алгоритмы и системы управления робототехническими устройствами;
- ориентироваться на идеальный конечный результат;

владеть:

- «hard» и «soft» компетенциями;
- основной терминологией в области робототехники, электроники, компьютерных технологий;
- методами разработки простейших алгоритмов и систем;
- управления, технических устройств и объектов управления.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

уметь:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя и сверстников;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

уметь:

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде

образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

уметь:

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками: определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера: контроль, коррекция, оценка его действий;
- с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

владеть:

- монологической и диалогической формами речи.

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- формирование профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с биологией;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Методическое обеспечение программы

Принципы реализации программы:

- *успеха* - каждый ребенок должен чувствовать успех при освоении программы;
- *динамики* - предоставить ребенку возможность активного поиска и освоения объектов интереса, собственного места в творческой деятельности, заниматься тем, что нравится.
- *доступности* - обучение и воспитание строится с учетом возрастных и индивидуальных возможностей обучающихся, без интеллектуальных, физических и моральных перегрузок.
- *наглядности* - обучение строится на конкретных образцах, непосредственно воспринятых учащимися не только через зрительные, но и моторные, а также тактильные ощущения. Наглядность, обеспечиваемая с помощью разнообразных фото- и видеоматериалов, мультимедийных презентаций, заочных экскурсий, моделей и диорам, развивает наблюдательность и мышление, помогает более глубоко усваивать учебный материал;
- *систематичности и последовательности* – систематичность и последовательность осуществляется как в проведении занятий, так в самостоятельной работе учащихся;
- *связи обучения с практикой* – занятия необходимо строить так, чтобы учащиеся использовали полученные теоретические знания в решении практических задач (причем не только в процессе обучения, но и в реальной жизни), а также умели анализировать и преобразовывать окружающую действительность, вырабатывая собственные взгляды;
- *воспитывающего обучения* – в учебной деятельности педагог учащемуся дает не только знания, но и формирует его личность;
- *принцип сознательности и активности* - результатов обучения

можно достичь только тогда, когда дети являются субъектами процесса познания, т.е. понимают цели и задачи обучения, имеют возможность самостоятельно планировать и организовывать свою деятельность, умеют ставить проблемы и искать пути их решения;

- *принцип целенаправленности* - вся воспитательная и учебная деятельность, и каждая конкретная педагогическая задача подчинены решению общей цели воспитания – формированию духовно развитой творческой личности, активного созидателя.

Формы и методы обучения

Форма организации занятий:

- фронтальная;
- групповая;
- индивидуальная;
- индивидуально-групповые занятия, состоящие из теоретической и практической частей;
- самостоятельная работа.

Формы учебных занятий: демонстрация, игра, ролевая игра, практические работы, беседы, лекции, конкурсы, выставки, тестирование.

Методы обучения

- *наглядные* (иллюстрации, фото, материалы, схемы и т.д.);
- *словесные* (лекция, рассказ, беседа, инструктаж);
- *практические* (демонстрация приемов, техник, моделей; упражнение, самостоятельная работа, практические и творческие задания и т.д.).

Педагогические технологии

При выборе педагогической технологии учитывается уровень подготовки детей, возраст, индивидуальные особенности и способности детей.

Педагогические технологии, которые применяются при работе с учащимися

Название	Цель
Технология личностно-ориентированного обучения	Развитие индивидуальных технических способностей на пути профессионального самоопределения учащихся
Технология развивающего обучения	Развитие личности и ее способностей через вовлечение в различные виды деятельности
Технология проблемного обучения	Развитие познавательной активности, самостоятельности учащихся
Технология дифференцированного обучения	Создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей, используя методы

	индивидуального обучения
Здоровьесберегающие технологии	Создание оптимальных условий для сохранения здоровья учащихся
Образовательный эдьютейнмент	Совокупность инновационных технических и дидактических приемов обучения, в основе которых лежит идея обучения через развлечение

Учебно-методические средства обучения:

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- образцы моделей и систем, выполненные учащимися и педагогом;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и учащихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные пособия, справочные материалы, программное обеспечение, используемое для обеспечения учебной и проектной деятельности, ресурсы сети Интернет.

Диагностика результативности образовательного процесса

Данная программа предполагает вводную диагностику, текущий контроль, промежуточную аттестацию и итоговый контроль.

Цель проведения – определение изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.

Вводная диагностика проводится в начале учебного года в форме фронтальной беседы с целью определения образовательных потребностей и степени подготовки и уровня мотивации обучающихся.

Промежуточная аттестация: проводится в середине учебного года и позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Проводятся контрольные тесты, опросы, беседы, выполнение практических заданий.

Итоговый контроль проводится по окончании программы по результатам устного опроса по английскому языку и защиты проектов и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися.

Формы итогового контроля:

- демонстрация проектов на внутренних и внешних уровнях;
- участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях в соответствии с профилем обучения.

В течение всего периода реализации программы по определению уровня ее усвоения учащимися, осуществляются диагностические срезы:

Диагностические материалы (см. приложение 1)

Учебный план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение в образовательную программу, Знакомство с конструктором и датчиками	2	0,5	1,5	вводная диагностика: фронтальная беседа
2.	Тема 1. Техника безопасности	2	0,5	1,5	фронтальная беседа, краткий опрос
2.	Тема 2. Знакомство со средой программирования	4	1	3	фронтальная беседа, краткий опрос
3.	Тема 3. Невероятные приключения	14	2	12	краткий опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
4.	Тема 4. Счастливый путешественник	12	2	12	краткий опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация приспособлений
5.	Тема 5. Удивительный парк аттракционов	14	2	14	краткий опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация проектов
6.	Тема 6. Необычные модели	16	2	14	краткий опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация проектов
7.	Тема 7. Сумасшедший	6	2	4	наблюдение, самостоятельная

	карнавал				работа, демонстрация проектов
8.	Заключительное занятие	2	1	1	итоговый контроль: опрос, защита проектов
	Итого:	72	13	59	

Содержание учебного плана

Введение в образовательную программу - 2 часа

Теория: Значение техники в жизни человека. История развития Lego и робототехники. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Задачи и план работы учебной группы. – **0,5 часа**

Практика: Показ видео роликов о роботах и роботостроении. Название деталей. Основные принципы конструирования. Знакомство с конструктором и датчиками. – **0,5 часа.**

Знакомство. Hello, robot! - **1 час.** Вводная диагностика: фронтальная беседа.

Тема 1. Техника безопасности - 2 часа

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях и во время перерыва – **0,5 часа**

Практика: Знакомство с конструктором и датчиками. Сбор непрограммируемых моделей – **0,5 часа**

Цифры. Размер. – **1 час**

Тема 2. Знакомство со средой программирования - 4 часа

Теория: Знакомство со средой программирования. Запуск программы- **1 час**

Практика: Составление простейшей программы по шаблону - **1 час**

Мой Робот. Части робота. – **1 час**

Назначение двигателей и датчиков. Сбор непрограммируемых моделей. Передача и запуск программы - **1 час**

Глаголы действия. Структура «It can/ It can/t ... » - **1 час**

Тема 3. Невероятные приключения – 14 часов

Теория: Основные принципы конструирования, алгоритм действий, выполнение инструкции по написанию программ и объяснение алгоритмов действий. Разделение задач на несколько частей, выявлять причинно-следственные связи и создание простых циклов - **2 часа**

Практика: Сборка, программирование, тестирование моделей, создание проектов, представление проектов. Структура “I like travelling”, диалог “Let’s go to Australia!”, игра “Cute animals!”, лексическая игра “Let’s

play a game”, разучивание рифмовок “Tree house”, игра “Find the treasure!” - **12 часов**

Тема 4. Счастливым путешественник - 12 часов

Теория: Понимание основ информатики в процессе работы над созданием программных последовательностей и циклов, деления задач на отдельные части и внесения изменений в свою программу с учетом специфических требований. Получение навыка подробного и точного описания решений, принятых в процессе создания программы - **2 часа**

Практика: Сборка, программирование, тестирование модели, создание и представление проектов. Проведение окончательных испытания и развитие способности создавать и осуществлять отладку сразу нескольких решений. Демонстрация моделей ‘In the town’, ‘At the circus’; песенка “The Wheels on the Bus” - **10 часов**

Тема 5. Удивительный парк развлечений – 14 часов

Теория: Выявление и устранение неполадок, использования условий и объединённые условия для программирования различных действий. Принципы работы датчика цвета. Базовые блоки программы. Работа с подсветкой и звуком - **2 часа**

Практика: Сборка, программирование, тестирование модели, создание и представление проектов. Проведение окончательных испытания и развитие способности создавать и осуществлять отладку сразу нескольких решений. Демонстрация моделей “Playground”, “Legoland”, “The London Eye”, ролевые игры “Let’s go to the cafe!”, “At the circus”, “Let’s have a snack!” Описание местонахождения предмета. Структура There is/ there are - **12 часов**

Тема 6. Необычные модели - 16 часов

Теория: Решения задач в процессе создания различных моделей с учетом существующих ограничений и оптимизации идей - **2 часа**

Практика: Сборка, программирование, тестирование модели, создание и представление проектов. Проведение окончательных испытания и развитие способности создавать и осуществлять отладку сразу нескольких решений. Употребление глаголов-инструкций в речевой практике. Демонстрация и описание моделей “My house”, “Super robot”, “In the sport ground”, “School”; игра «Снежный ком», «Инструкции», “Big and small” - **14 часов**

Тема 7. Сумасшедший аттракцион - 6 часов

Теория: Наблюдение и прогнозирование результатов изменений энергии объектов при столкновении, описывать связь между энергией и скоростью. - **2 часа**

Практика: Сборка, программирование, тестирование модели, создание и представление проектов. Проведение окончательных испытания и развитие способности создавать и осуществлять отладку сразу нескольких решений. Игра-соревнование “Team games” - **4 часа**

Заключительное занятие – 2 часа

Практика: Разработка модели на свободную тему. Повторение лексики. Итоговый контроль: устный опрос, защита проекта.

Материально-техническое обеспечение

- учебный кабинет (включая типовую мебель);
- ноутбук с выходом в Интернет – 10 шт.
- робототехнический конструктор начального уровня Lego education spike start – 5 шт.
- магнитно-маркерная доска;
- мультимедийный проектор, колонки.

Список литературы для педагога

1. Власова О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы учебно-методическое пособие/О.С. Власова, А.А. Попова. – Челябинск: Из-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014 – 111 с.
2. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум/Д.Г. Копосов, под ред. Баклашова Е. В.. – М.: Бином, 2015. – 292с.
3. Никулин С.К., Полтавец Г.А., Полтавец Т.Г. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения/С.К. Никулин, Г.А. Полтавец, Т.Г. Полтавец. М.: МАИ. 2004. – 677с.
4. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-методическое пособие / Л. П. Перфильева, Т. В. Трапезникова, Е. Л. Шаульская, Ю. А. Выдрин; под рук. В. Н. Халамова. - Челябинск: Взгляд, 2011. – 96 с.
5. Никулин С.К. Системный подход к развитию научно-технического творчества учащихся в учреждениях дополнительного образования России. - УМП. М.: Издательство МАИ. 2005. – 395с.

Список литературы для учащихся

1. Белиовская Л.Г., Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход/ Л.Г. Белиовская, Н.А. Белиовский, под ред. Д.А. Мовчан. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 88с.
2. Белиовская Л.Г., Белиовский Н.А. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD- ROM) – М.: ДМК Пресс, 2016. – 164с.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей/С.А. Филиппов. – СПб.: Наука, 2013. - 319 с.
4. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление/С.А. Филиппов. – М.: Лаборатория знаний, 2017. - 190с.

5. Шалаева Г.И. Учим английский с мамой/Г.И. Шалаева. - М.: АСТ, 2011. – 336 с.

Список Интернет-источников

1. Учебно-методические материалы Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime [Электронный ресурс]// The LEGO Group, 2024. URL: <https://education.lego.com/en-us/product-resources/spike-prime/downloads/building-instructions/> . (Дата обращения: 15.04.2024)

Программу составили
педагог дополнительного образования
МУДО ЦВР
педагог дополнительного образования
МУДО ЦВР

С.В. Вершинина

Е.Д. Кузьмина

Диагностические материалы
Сюжетно-ролевые игры

1. At the café (лексические темы: food, colours, service, ordering dishes)

-- *Hello, can I help you?*
 — *Yes, I'd like some pasta.*
 — *Shall I add tomatoes, mushrooms, cheese?*
 — *Olives and cheese, please. And some ketchup.*
 — *Here you are. Anything to drink? Coffee, milk, juice?*
 — *Orange juice, please.*
 — *Ok, that's 4 dollars. Card?*
 — *Yes, please.*
 — *Enjoy your meal!*
 — *Thank you!*

2. On the Bus (лексические темы: town, action verbs, numbers, public transport)

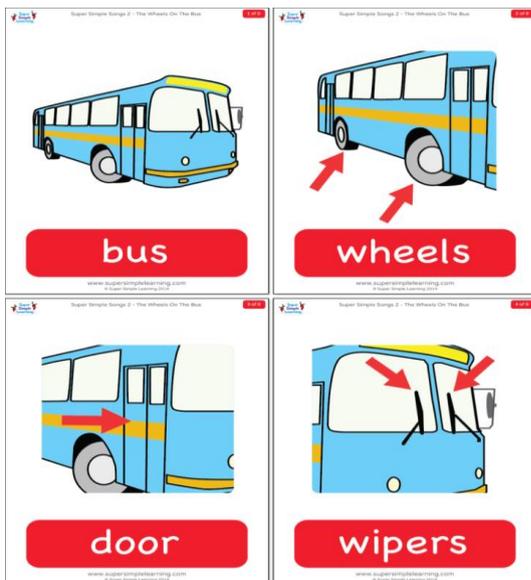
Песенка The Wheels on the Bus

<https://supersimple.com/song/wheels-on-the-bus/>

(song lyrics)

The wheels on the bus go round and round. Round and round. Round and round.
 The wheels on the bus go round and round. Round and round.
 The door on the bus goes open and shut. Open and shut. Open and shut.
 The door on the bus goes open and shut. Open and shut.
 The wipers on the bus go swish swish swish. Swish swish swish. Swish swish wish
 The wipers on the bus go swish swish swish. Swish swish swish.
 The horn on the bus goes beep beep beep.

Flashcards



- Marshaka street. The doors are opening. Let's pick up a passenger!
- Hello, does this bus go to the airport/ supermarket/ the Zoo?
- Yes, get on! Please, get a ticket.
- How much is the fare?
- Here you are.
- Take your ticket and validate it, please.
- The next stop, please. I'm getting off now. Excuse me, I need to pass. Thank you.

3. At the market (лексические темы: colours, food, numbers)

- Hello, are these vegetables home-grown?
- Yes, they are fresh and tasty.
- Can I have one apple, two cucumbers and one lemon?
- Here you are.
- How much is that?
- 4 dollars.
- Thank you.

4. Greetings (лексические темы: numbers, time)

Good morning, when it's morning,
 Good night, when it's night,
 And when it's time to go away
 Good-bye, Good-bye, Good-bye.

5. My robot (лексические темы: body, sport, house)

I have got ...

He/ She is ...

He/ She has got ...

He/ She can ...

He/ She can't ...

He/ She likes ...

6. Listen and build (лексические темы: house. prepositions of place)

Учащиеся слушают ситуацию и строят:

“There’s a house in the middle of the yard. A cat is sitting on the roof. We can see a fence in front of the house. There’s a boy on the left. Behind the house, there’s a dump truck.”

7. Odd one out (лексические темы: colours, size, numbers)

Игра для закрепления прилагательных, включая цвета. Один ряд выложен из 4-5 деталей конструктора. Один предмет должен отличаться по какому-то признаку. Учащиеся отгадывают на английском языке, что здесь лишнее и педагог выкладывает следующий ряд.

Например,



Критерии оценки результатов контроля учащихся

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- оценка уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;

- оценка уровня развития и воспитанности учащихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Возможные уровни теоретической подготовки учащихся:

Высокий уровень – учащийся освоил практически весь объем знаний

(80-100%), предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.

Средний уровень – у учащегося объем освоенных знаний составляет 50-79%; сочетает специальную терминологию с бытовой.

Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; учащийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Возможные уровни практической подготовки учащихся:

Высокий уровень – учащийся овладел 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества.

Средний уровень – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном выполняет задания на основе образца.

Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% умений и навыков, предусмотренных программой; испытывает затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

В целях определения уровня усвоения программы учащимися осуществляются диагностические срезы:

- входная диагностика на основе анализа выбранной учащимися роли в диагностической игре и степени их участия в реализации отдельных ее этапов, где выясняется начальный уровень знаний, умений и навыков учащихся, а также выявляются их творческие способности;

- промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень знаний, умений и навыков учащихся, в соответствии с реализованной проектной деятельностью. Предлагаются выполнение практических заданий, контрольные тесты;

- итоговая диагностика проводится в конце учебного курса (выставка и защита творческих проектов) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися.

Достигнутые учащимися знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Сводная таблица результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе

Группа № _____

№ п/п	ФИ учащегося	Теоретические знания	Практические умения и навыки	Творческие способности	Воспитательные результаты	Итого
1.						
2.						

Педагог д/о _____

Формы подведения итогов реализации дополнительной программы: участие во внутренних мероприятиях мини-технопарка, муниципальных и областных мероприятиях, защита проекта и создание прототипа или групповые соревнования.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. Учащийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий
	Практические умения и навыки	Учащийся способен применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий. Правильно и по назначению применяет инструменты. Работу аккуратно доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища
	Конструкторские способности	Учащийся способен узнать и выделить объект (конструкцию, устройство). Учащийся способен собрать объект из готовых частей или построить с помощью инструментов. Учащийся способен выделять составные части объекта. Учащийся способен видоизменить или преобразовать объект по заданным параметрам. Учащийся способен из преобразованного или видоизмененного объекта, или его

		отдельных частей собрать новый
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания
	Практические умения и навыки	Учащийся владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога
	Конструкторские способности	Учащийся может узнать и выделить объект (конструкцию, устройство). Учащийся не всегда способен самостоятельно разобрать, выделить составные части конструкции. Учащийся не способен видоизменить или преобразовать объект по заданным параметрам без подсказки педагога
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	Учащийся владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога
	Практические умения и навыки	Учащийся владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет необходимый инструмент или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы
	Конструкторские способности	Учащийся с подсказкой педагога может узнать и выделить объект (конструкцию, устройство). Учащийся с подсказкой педагога способен выделять составные части объекта. Разобрать, выделить составные части

		конструкции, видоизменить или преобразовать объект по заданным параметрам может только в совместной работе с педагогом
--	--	--

**Календарный учебный график
к дополнительной общеразвивающей программе «Lego English Club» (стартовый уровень освоения)**

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Тема 1. Правила техники безопасности, санитарные требования – 4 ч.							
1.	сентябрь		беседа	1	Введение в образовательную программу. Техника безопасности при работе в лаборатории	Ферсмана, 15, каб. 5	беседа
2	сентябрь		практическое занятие	1	Знакомство. Hello, robot!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
3	сентябрь		беседа	1	Знакомство с конструктором и датчиками. Сбор непрограммируемых моделей	Ферсмана, 15, каб. 5	беседа, краткий опрос
4	сентябрь		практическое занятие	1	Цифры. Размер	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
Тема 2. Знакомство со средой программирования – 4 ч							
5.	сентябрь		беседа	1	Знакомство со средой программирования	Ферсмана, 15, каб. 5	беседа, краткий опрос
6	сентябрь		практическое занятие	1	Мой Робот. Части робота	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
7	сентябрь		беседа	1	Составление простейшей программы по шаблону. Запуск программы	Ферсмана, 15, каб. 5	беседа, краткий опрос
8	сентябрь		практическое занятие	1	Глаголы действия. Структура «It can/ It can/t ... »	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
Тема 3. Невероятные приключения – 14 ч							
9.	октябрь		беседа	1	Путешествие на лодке	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
10	октябрь		практическое занятие	1	Travelling	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
11	октябрь		практическое занятие	1	Путешествие в Арктику	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
12	октябрь		беседа	1	Let's go the north Pole!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
13	октябрь		практическое занятие	1	Машина для исследования пещер	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа,

							демонстрация изобретений
14	октябрь		практическое занятие	1	Структура "I like travelling"	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
15	октябрь		практическое занятие	1	Внимание, животные	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
16	октябрь		практическое занятие	1	Cute animals!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
17.	ноябрь		практическое занятие	1	Приключение под водой	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
18	ноябрь		практическое занятие	1	Let's play a game!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
19	ноябрь		беседа	1	Домик на дереве	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
20	ноябрь		практическое занятие	1	Tree house. Разучивание рифмовок	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
21	ноябрь		беседа	1	Невероятные приключения в пустыне	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
22	ноябрь		практическое занятие	1	Find the treasure!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
Тема 4. Счастливый путешественник – 12 ч							
23	ноябрь		беседа	1	Поездка на пароме	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
24	ноябрь		практическое занятие	1	My hobby. Toys	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
25	декабрь		практическое занятие	1	Такси	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
26	декабрь		практическое занятие	1	In the town	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
27	декабрь		беседа, практическое	1	Полет на вертолете	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, наблюдение,

			е занятие				самостоятельная работа, демонстрация изобретений
28	декабрь		практическое занятие	1	Funny flight	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
29	декабрь		практическое занятие	1	Канатная дорога	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
30	декабрь		практическое занятие	1	At the circus	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
31.	декабрь		беседа, практическое занятие	1	Прогулка по городу	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
32	декабрь		практическое занятие	1	My town	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
33.	январь		практическое занятие	1	Большой автобус	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
34	январь		практическое занятие	1	Песенка The Wheels on the Bus	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
Тема 5. Парк развлечений– 14 ч							
35.	январь		беседа	1	Терминал для прохода без очереди	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
36	январь		практическое занятие	1	Let's go to the café!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
37	январь		беседа	1	Классическая карусель	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
38	январь		практическое занятие	1	Playground	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
39	февраль		беседа	1	Самый лучший аттракцион	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
40	февраль		практическое занятие	1	Attractions	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос

41.	февраль		практическое занятие	1	Снековый автомат	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
42	февраль		практическое занятие	1	Let's have a snack!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
43	февраль		практическое занятие	1	Аттракцион «Чайный сервиз»	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
44	февраль		практическое занятие	1	Time for tea	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
45	февраль		практическое занятие	1	Колесо обозрения	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
46	февраль		практическое занятие	1	London Eye	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
47	март		практическое занятие	1	Самый удивительный парк развлечений	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
48	март		практическое занятие	1	Lego Land	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
Тема 6. Умные модели – 16 ч							
49	март		практическое занятие	1	Устройство для приветствия	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
50	март		практическое занятие	1	Игра «Инструкции»	Ферсмана, 15, каб.	наблюдение, опрос
51	март		практическое занятие	1	Большой маленький помощник	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
52	март		практическое занятие	1	Super robot	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
53	март		практическое занятие	1	Современная игровая площадка	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа,

							демонстрация изобретений
54	март		практическое занятие	1	In the sport ground	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
55.	апрель		беседа	1	Мусорный монстр	Ферсмана, 15, каб. 5	краткий опрос, демонстрация изобретений
56	апрель		практическое занятие	1	Big and small	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
57	апрель		практическое занятие	1	Победный гол	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
58	апрель		практическое занятие	1	Let's play!	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
59	апрель		практическое занятие	1	Генератор случайных книг	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
60	апрель		практическое занятие	1	Игра на развитие памяти и логики «Снежный ком»	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
61.	апрель		практическое занятие	1	Школьный проект	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
62	апрель		практическое занятие	1	School	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
63.	апрель		практическое занятие	1	Большая стирка	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
64	апрель		практическое занятие	1	My house	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
Тема 7. Атракционы – 6 ч							
65.	май		практическое занятие	1	Миниатюрный мини-гольф	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
66	май		практическое занятие	1	Team games	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос

67	май		практическое занятие	1	Игра в боулинг	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
68	май		практическое занятие	1	Sport	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, опрос
69.	май		практическое занятие	1	Хоккейный поединок	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация изобретений
70	май		практическое занятие	1	Holidays	Ферсмана, 15, каб. 5	наблюдение
Заключительное занятие – 2 ч							
71	май		самостоятельная работа	1	Проект на свободную тему	Ферсмана, 15, каб. 5	защита проектов, демонстрация моделей
72	май		самостоятельная работа	1	Повторение лексики	Ферсмана, 15, каб. 5	опрос
Итого:				72			

Расписание занятий: