

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ»

Принята на заседании
методического (педагогического) совета

Протокол № 9
от «10» 08 2022 года



Утверждаю
Руководитель
МАУ ДО «Казанский центр
развития детей»
Е.В. Терентьева

Приказ № 41
от «12» 08 20 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Изобретариум»

Направленность: техническая

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Возраст учащихся: 7-12 лет

Уровень программы: стартовый

Автор-составитель:
Долгушина Галина Александровна,
педагог дополнительного образования

с. Казанское 2022 г.

Паспорт программы

Название организации	МАУ ДО «Казанский центр развития детей»
ФИО педагога	Долгушина Галина Александровна, педагог дополнительного образования
Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности « <i>Изобретариум</i> »
Направленность	Техническая
Срок реализации	Один год 72 часа
Возраст учащихся	7-12 лет
Цель	Обучение воспитанников конструированию, моделированию из разных видов конструктора, основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.
Задачи	<p><u>Обучающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - дать первоначальные знания, умения, навыки по конструированию разными видами конструктора («LEGO», «ZOOB» «LaserPegs», «LegoWeDo», магнитного и деревянного конструктора); - научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств; - сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; - ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами. <p><u>Воспитывающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений; - воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности. <p><u>Развивающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать творческую инициативу и самостоятельность; - способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям - развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном. - развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
Ожидаемый результат	Воспитанник должен знать:

	<p>-основные компоненты конструкторов «LEGO», «ZOOB» «LaserPegs», «LegoWeDo», магнитного и деревянного конструктора.</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; – виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; создавать реально действующие модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу; – демонстрировать технические возможности моделей; роль и место робототехники в жизни современного общества; <p>-основных понятия робототехники, основные технические термины, связанные с процессами конструирования и программирования роботов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила безопасной работы <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать простейшие модели с использованием компьютерных технологий ; – работать с литературой технической направленности, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию); – самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.); – создавать действующие модели моделей на основе конструкторов; – демонстрировать технические возможности моделей. – участие в конкурсах, выставках различного уровня.
Оценочная деятельность	Безоценочная
Адрес	МАУ ДО «Казанский центр развития детей» сетевое взаимодействие с МАОУ «Новоселезневская СОШ»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технического направления «Изобретариум» разработана в соответствии с нормативными требованиями: Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ; «Об образовании в РФ» (с изм. От 24.04.2020г); Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы, образовательных организаций дополнительного образования детей"

Письмо ДОГМ № 01-50/02-2166/14 от 06.10.2014г. Приказ Министерства просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Программа используется очно с применением дистанционных технологий. Программа реализуется в сетевой форме взаимодействия, между муниципальными общеобразовательными учреждениями Казанского района на основе договора сетевого взаимодействия с МАУ ДО «Казанский центр развития детей».

Программа «Изобретариум» предусматривает развитие способностей обучающихся к наглядному моделированию. В настоящее время конструированию уделяется особое внимание. Конструирование – одно из самых любимых детских занятий. Оно является не только увлекательным, но и полезным. Конструирование создает необходимый фундамент всестороннего развития ребенка. Оно способствует формированию образного мышления и чувства красоты, воображения и ловкости, внимания и целеустремленности.

Прежде всего, конструирование считается одним из важнейших средств умственного воспитания. Оно ориентирует на целостное восприятие будущей постройки, учит наблюдательности, умению обобщать, сравнивать, анализировать.

Конструктор «LEGO», «ZOOB» «LaserPegs», «LegoWeDo», магнитный и деревянный – одни из самых известных и распространённых, которые используются в педагогической деятельности. Они позволяют детям учиться, играя и обучаться в игре. Данные виды конструкторов охватывают почти все возраста детей, обучающихся в различных образовательных учреждениях.

Обучающиеся в начальной школе, используя наборы LegoWedo, могут не только создавать различные конструкции, но и создавать для них простейшие программы, выполняя которые конструктор становится не просто стационарной игрушкой, а настоящим исполнителем, который управляется человеком. И уже от фантазии обучающихся будет зависеть, какие задачи научится выполнять их «игрушка», в каких ситуациях она сможет превратиться в помощника человека.

LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов

деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Принцип доступности осуществляется путём такого распределения материала в течение учебного года и всего курса в целом, что школьники на основе конструктора LEGO закрепляют и углубляют знания по изученным предметам, знакомятся с научными знаниями с учётом психофизических и возрастных особенностей. Связь занятий по Легоконструированию с изучаемыми предметами поможет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой информации, подкрепить мотивацию обучения.

Принцип системности предусматривает изучение материала и построение всего курса от простого к сложному. С каждым годом изучения материал повторяется, но уже на новом, более высоком уровне. Благодаря многообразию типов конструктора LEGO возможно постепенное усложнение изделий и способа конструирования (начиная с показа по образцу за педагогом, затем работа по схеме, составление по уже готовому образцу, к самостоятельному творческому конструированию).

Принцип новизны

Новизна программы заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «Изобретариум» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Принцип диалогичности предполагает, что духовно-ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в конструировании, содержанием которого являются обмен эстетическими ценностями, опытом. Диалогичность требует искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

Принцип коллективности предполагает воспитание и образование школьника в детско-взрослых коллективах, даёт опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими.

Принцип проектности предусматривает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку школьника к проектной деятельности, развёртываемой в логике замысел – реализация – рефлексия. В условиях информационного общества, в котором стремительно устаревают знания о мире, необходимо не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить их приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретёнными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. При работе над проектом появляется возможность формирования у школьников компетентности разрешения проблем, а также освоение способов деятельности, составляющих коммуникативную и информационную компетентности.

Данная программа научно-технической направленности, наше время робототехники и компьютеризации, ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может сконструировать и запрограммировать.

Инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Использование Лего-конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия LEGO как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам 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.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Актуальность данной программы:

востребованность развития широкого кругозора школьника и формирования основ инженерного мышления;

Преподавание курса предполагает использование компьютеров совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Лего позволяет учащимся:

- совместно обучаться в рамках одной группы;
- распределять обязанности в своей группе;
- проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов;
- видеть реальный результат своей работы.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы колеблется от 7 до 12 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования. Возможна реализация данной программы в дистанционной форме, возможны проведения занятий через образовательную платформу для обучения -ZOOM.

Цель данной программы:

Обучение воспитанников конструированию, моделированию из разных видов конструктора, основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования

Задачи программы:

Обучающие:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами

Воспитывающие:

- формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Содержание программы.

В основе построения программы лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора воспитанников. Данная программа построена на основе интеграции с окружающим миром и литературным чтением. Воспитанники ещё раз знакомятся с темами по окружающему миру, литературному чтению и уже на новой ступени развития, с постановкой новых учебных задач выполняют работу по моделированию.

Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на занятиях знания, создаёт условия для творческого развития воспитанников, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов воспитанников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий. Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

Особенности организации учебного процесса.

Материал каждого занятия рассчитан на 45 минут. Во время занятий у воспитанников происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. На

занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное моделирование. Благодаря этому у воспитанников формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение выполненного задания. На этом этапе у воспитанников формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при выполнении любых заданий.

Воспитанники на этих занятиях сами оценивают свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

Форма и режим занятий:

Вид учебной группы – постоянный состав.

Форма занятий – групповые занятия с использованием индивидуального подхода к каждому ребенку. Очная форма обучения с использованием дистанционных технологий.

Формы работы, используемые педагогами при реализации программы (в том числе при обучении с использованием дистанционных технологий посредством образовательной платформы ZOOM):

1. Традиционное занятие (видео занятие)
2. Тематическое занятие (видео занятие)
3. Сюжетное занятие (видео занятие)
4. Игровое занятие (видео занятие)
5. Занятие – импровизация (видео занятие)

Все занятия проводятся в режиме реального времени.

Виды занятий по программе:

занятие - объяснение, занятие - инструктаж, практическая работа, занятие - диалог, занятие – экскурсия, творческие занятия, мастер –класс, выставка, деловая игра, видеоурок.

Для занятий учебный кабинет оборудован в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями (для дистанционного обучения организация общения с детьми и родителями будет осуществляться в группе «Контакт» (ссылка на группу), с помощью приложения мессенжера Viber, Whatsapp, ZOOM. Для обеспечения текстовой, голосовой, видео связи через Интернет.

Общее количество часов в год: 72 часа.

Режим занятий – 2 занятия по 45 мин. в неделю – всего 2 часа в неделю (7-12 л.)

Количество детей в группе – 10-15 человек.

Приемы и методы организации занятий.

Методы организации и осуществления занятий

1. Перцептивный акцент:

- а) словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- б) наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- в) практические методы (упражнения, задачи).

2. Гностический аспект:

- а) иллюстративно- объяснительные методы;
- б) репродуктивные методы;
- в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;
- д) исследовательские – обучающиеся сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

- а) индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;
- б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

4. Управленческий аспект:

- а) методы учебной работы под руководством педагога;
- б) методы самостоятельной учебной работы обучающихся.

Методы стимулирования и мотивации деятельности

1. Методы стимулирования мотива интереса к занятиям:

познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.

2. Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Дидактическое обеспечение:

- наборы LEGO «ZOOB»;
- наборы магнитного конструктора;
- наборы деревянного конструктора;
- наборы LEGO LaserPegs;
- наборы LEGO «clics»;
- Программное обеспечение «Lego WEDO 2.0.»;
- Персональный компьютер.

Планируемые результаты

Воспитанник должен знать:

- основные компоненты конструкторов LEGO,
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; создавать реально действующие модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- демонстрировать технические возможности моделей;
- роль и место робототехники в жизни современного общества;
- основные понятия робототехники, основные технические термины, связанные с процессами конструирования и программирования роботов;
- правила безопасной работы

УМЕТЬ:

- собирать простейшие модели с использованием компьютерных технологий ;
- работать с литературой технической направленности, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели моделей на основе конструктора LEGO;
- демонстрировать технические возможности моделей.
- участие в конкурсах, выставках различного уровня.

Оценочные материалы

- Оценка результативности за работу в группе в конце занятия (фронтальный опрос, просмотр работ, конкурс, соревнование, фото - отчёт);
- Оценка результативности по итогам прохождения тем (контрольное занятие, выполнение образцов).
- Оценка результативности по итогам прохождения разделов (итоговое занятие, выставочный просмотр).
 - Формы контроля и система оценивания предметных компетенций (в том числе при возможном обучении с использованием дистанционных технологий через образовательную платформу ZOOM):
 - - опрос;
 - - анкетирование (тестовые задания);
 - - викторина;
 - - фотоотчет;
 - .- выставка;
 - **Способы отслеживания и контроля результатов.**
 - Подведение итогов на каждом занятии (анализ итогового изделия и отдельных этапов).

- Проведение итоговых занятий по темам в различных формах (игры, соревнования, конкурсы, викторины).
- Организация выставок: итоговых; по темам.
- Организация общения с детьми и родителями будет осуществляться в том числе с использованием дистанционных технологий через образовательную платформу ZOOM):
 - в группе «ВКонтакте» (ссылка на группу) с помощью приложения мессенжера Viber, Whatsapp. Для обеспечения текстовой и голосовой и видео через Интернет.

Календарный учебный график.

Название группы/модуля	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин)	Всего академических часов	Кол-во ак часов в неделю	Адрес реализации
МАОУ Новоселезневская школа	1 год	Продолжительность занятия 45 мин. 2 занятия – по 1 часу	72	2	п. Новоселезнево, ул. Школьная, д.21

Приведенный в программе тематический план является примерным. В течение учебного года допускается перераспределение часовой нагрузки между темами для создания возможности развития каждого ребенка по собственной образовательной траектории.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Блок 1. Конструктор «ZOOB»	2	1	1
1.1	Введение в курс. Конструктор			
1.2	Знакомство с конструктором «ZOOB», его составляющими. Исследователи цвета и формы. Спонтанная индивидуальная игра на тему «До свидание лето».	2	1	1
1.3	А, Б, В, ... или строим буквы	2	1	1

1.4	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.	2	1	1
1.5	Путешествие по «ZOOB–зоопарку».	2	1	1
2	Блок 2. Знакомство с конструктором	2	1	1
2.1	«LaserPegs» и лего. Жизнь на другой планете. Всемирная неделя космоса.			
2.2	Модели воображаемых животных	2		2
2.3	Моделируем школу мечты. Строим школьную мебель.	2	1	1
2.4	Моя комната	2		2
2.5	Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога.	2	1	1
2.6	Самостоятельное моделирование	2		2
3	Блок 3. Знакомство с магнитным конструктором.	2	1	1
3.1				
3.2	Транспорт. Виды транспорта. Наземный транспорт.	2	1	1
3.3	Транспорт. Виды транспорта. Водный, авио транспорт.	2	1	1
3.4	Новогодняя игровая площадка	2	1	1
4	Блок 4. Знакомство с конструктором «Clics»	2	1	1
4.1	Модели домашних животных.			
4.2	Модели роботов.	2	1	1
4.3	Коллективная работа «Железная дорога».	2	1	1
4.4	По дорогам сказок	2	1	1
5	Блок 5 Знакомство с деревянным конструктором.	2	1	1

5.1	Сельские постройки. Дома.			
5.2	Наша улица. Проект: здания, дороги.	2	1	1
5.3	Спорт	2	1	1
5.4	Родное село	2	1	1
5.5	Самостоятельное моделирование	2		2
6	БЛОК 6 РОБОТОТЕХНИКА	2	1	1
6.1	Введение в раздел «Робототехники»			
6.2	Обзор набора LegoWeDo	4	1	3
6.3	Устройство персонального компьютера	2	1	1
6.4	Программное обеспечение	4	1	3
6.5	Обзор в наборе LegoWeDo датчиков, передач.	6	1	5
6.6	Создание моделей по готовым схемам и программирование.	6		6
	Итого:	72	25	47

Учебный план.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации	Формы организации занятий
		Всего часов	Теория	Практика		
1 1.1	Блок 1. Конструктор «ZOOB» Введение в курс. Конструктор	2	1	1	Опрос.	Очное/Дистанционное занятие.
1.2	Знакомство с конструктором «ZOOB», его составляющими. Исследователи цвета и формы. Спонтанная индивидуальная игра на тему «До свидание лето».	2	1	1	Самостоятельная работа	Очное/Дистанционное занятие.
1.3	А, Б, В, ... или строим буквы	2	1	1	Педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие.
1.4	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.	2	1	1	Анализ работ	Очное/Дистанционное занятие.

1.5	Путешествие по «ZOOB–зоопарку».	2	1	1	Педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие.
2	Блок 2. Знакомство с конструктором	2	1	1	Тест, опрос	Очное/Дистанционное занятие.
2.1	LaserPegs» и лего. Жизнь на другой планете. Всемирная неделя космоса.					
2.2	Модели воображаемых животных	2		2	Анализ работ	Очное/Дистанционное занятие.
2.3	Моделируем школу мечты. Строим школьную мебель.	2	1	1	Выставка работ	Очное/Дистанционное занятие.
2.4	Моя комната	2		2	Педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
2.5	Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога.	2	1	1	Самостоятельная работа	Очное/Дистанционное занятие
2.6	Самостоятельное моделирование	2		2	Наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
3	Блок 3. Знакомство с магнитным конструктором.	2	1	1	Просмотр изделия	Очное/Дистанционное занятие
3.1						
3.2	Транспорт. Виды транспорта. Наземный транспорт.	2	1	1	Презентация	Очное/Дистанционное занятие
3.3	Транспорт. Виды транспорта. Водный, авио транспорт.	2	1	1	Педагогическое	Очное/Дистанционное занятие

					наблюдение	
3.4	Новогодняя игровая площадка	2	1	1	Тест, опрос	Очное/Дистанционное занятие
4 4.1	Блок 4. Знакомство с конструктором «clics» Модели домашних животных.	2	1	1	Анализ работ	Очное/Дистанционное занятие
4.2	Модели роботов.	2	1	1	Выставка работ	Очное/Дистанционное занятие
4.3	Коллективная работа «Железная дорога».	2	1	1	Опрос, педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
4.4	По дорогам сказок	2	1	1	Самостоятельная работа	Очное/Дистанционное занятие
5 5.1	Блок 5 Знакомство с деревянным конструктором. Сельские постройки. Дома.	2	1	1	Просмотр изделия	Очное/Дистанционное занятие
5.2	Наша улица. Проект: здания, дороги.	2	1	1	Презентация	Очное/Дистанционное занятие
5.3	Спорт	2	1	1	Педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
5.4	Родное село	2	1	1	Тест, опрос	Очное/Дистанционное занятие
5.4	Самостоятельное моделирование	2		2	наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
6 6.1	БЛОК 6 РОБОТОТЕХНИКА Введение в раздел «Робототехники»	2	1	1	Презентация	Очное/Дистанционное занятие

6.2	Обзор набора LEGO Education MINDSTORMS EV3 (или LegoWeDo)	4	1	3	Просмотр изделия	Очное/Дистанционное занятие
6.3	Устройство персонального компьютера	2	1	1	Опрос, педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
6.4	Программное обеспечение	4	1	3	Самостоятельная работа	Очное/Дистанционное занятие
6.5	Обзор в наборе LEGO Education MINDSTORMS EV3 (или LegoWeDo) датчиков, передач.	6	1	5	Опрос, педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие
6.6	Создание моделей по готовым схемам и программирование.	6		6	Выставка работ	Очное/Дистанционное занятие
	Итого:	72	25	47	Педагогическое наблюдение	Очное/Дистанционное занятие

Содержание программы БЛОК 1

Тема 1.1. Введение в курс. Конструктор.

Теория. Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, конструктором, инструктаж по технике безопасности. Рабочее место, разнообразие конструкторов, деталей конструкторов, возможности конструктора (демонстрация).

Практика. Исследование конструктора разных видов.

Тема 1.2. Знакомство с конструктором «ZOOB», его составляющими. Исследователи цвета и формы. Спонтанная индивидуальная игра на тему «Лето».

Теория. Беседа на тему «Лето» .(Особенности летнего отдыха, правил поведения в летнее время детей)

Практика. Моделирование индивидуальных моделей по замыслу(человек, очки, солнце, цветы).

Тема. 1.3 А, Б, В, ... или строим буквы.

Теория. Вспоминаем буквы, алфавит. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.

Практика. Строим буквы, слова. Пишем письмо мультгерою.

Тема. 1.4 Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.

Теория. Вспоминаем цифры. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.

Практика. Строим цифры, примеры(занимательная математика)

Тема.1.5 Путешествие по «ZOOB–зоопарку».

Теория. Правила посещения зоопарка. Беседа о животных, находящихся в зоопарках.

Практика. Сбор модели животного по образцу.(жираф, курица,кенгуру)

БЛОК 2

ТЕМА.2.1 Знакомство с конструктором «LaserPegs» и лего.

Жизнь на другой планете. Всемирная неделя космоса.

Теория. Знакомство с конструктором«LaserPegs»Всемирная неделя космоса. История освоения космоса. Цели полетов в космос. Космонавты. Космические корабли, их устройство, виды космических кораблей

Практика. Космос. База отдыха космонавтов. Модель космического корабля. Конструирование детьми различных моделей.

Тема 2.2 Модели воображаемых животных.

Практика. Сборка модели воображаемых животных.

Тема.2.3 Моделируем школу мечты. Строим школьную мебель.

Теория.Значение школы в жизни человека (беседа)

Практика. Моделируем класс. Строим школьную мебель.

Тема.2.4 Моя комната.

Практика. Моделируем комнату. Мебель в моей комнате. Мини-викторина «Назови детали интерьера дома».

Тема. 2.5.Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога.

Теория. Светофор. Дорога. Наша улица. ПДД.

Практика. Моделирование светофора, транспорта, участников движения на выбор.

Тема. 2.6 .Самостоятельное моделирование

Практика. Моделирование по индивидуальному плану.

БЛОК 3

Тема. 3.1 Знакомство с магнитным конструктором.

Теория. Название деталей конструктор, способы соединения.

Практика. Спонтанная игра конструктором (шар, куб.....)

Тема.3.2 Транспорт. Виды транспорта. Наземный транспорт.

Теория. Транспорт. Виды наземного транспорта.

Практика. Конструирование наемного транспорта, сооружения для транспорта.
«Дети на дороге» - создание сюжетной композиции

Тема.3.3Транспорт. Виды транспорта. Водный, авио транспорт.

Теория. Транспорт. Виды транспорта:водный, авиа. Поведение на борту, в воздухе

Практика. Конструирование водного или авио транспорта.(ракета)

Тема. 3.4 Новогодняя игровая площадка

Практика. Коллективная игра «Сооружение игровой площадки» (качели, горки, елка, игрушки)

БЛОК 4

Тема:4.1 Знакомство с конструктором «clics»

Модели домашних животных.

Теория. Уход за домашними животными.

Практика. Сбор модели животного по образцу или замыслу. (собака, кошка.)

Тема:4.2 Модели роботов.

Практика. Сборка модели робота по замыслу.

Тема:4.3 Коллективная работа «Железная дорога».

Теория.История железной дороги, интересные факты, связанные с железной дорогой..

Практика. Сборка железной дороги с поездом.

Тема.4.4 По дорогам сказок

Теория. Сказки мира.

Практика. Конструирование сказочных героев. Снимаем мультфильм

Блок 5 Знакомство с деревянным конструктором.

Тема.5.1 Сельские постройки. Дома.

Теория. Жизнь в сельской местности..

Практика. Конструирование сельского дома с хозяйственными постройками.

Тема. 5.2 Наша улица. Проект: здания, дороги.

Практика. Проектирование зданий, дорог.

Тема 5.3 Спорт.

Теория. Значение спорта в жизни человека.

Практика. Конструирование спортивных тренажеров.

Тема.5.4 Родное село.

Теория. с. Казанское-село будущего.

Практика. Моделируем село будущего. Совместный проект.

Тема.5.5 Самостоятельное моделирование

Практика. Моделируем по самостоятельному замыслу.

БЛОК 6 РОБОТОТЕХНИКА

Тема: 6.1 Введение в раздел «Робототехники»

Теория. История развития робототехники. Презентация «введение в робототехнику». Общие сведения. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Конструирование по замыслу

Тема: 6.2 Обзор набора Education MINDSTORMS EV3 (или LegoWeDo)

Теория. Знакомство с компонентами конструктора

Практика. Сборка робота из деталей конструктора

Тема: 6.3 Устройство персонального компьютера

Теория. Персональный компьютер. Порядок включения и выключения компьютера. Компьютерная мышь и клавиатура. Рабочий стол компьютера. Безопасные правила работы за компьютером.

Практика. Отработка навыка работы с персональным компьютером.

Тема: 6.4 Программное обеспечение

Теория. Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).

Практика. Самостоятельная работа

Тема: 6.5 Обзор в наборе датчиков, передач.

Теория. Знакомство с датчиками, передачами в конструкторе

Практика. Практическая работа с механизмами

Тема: 6.6 Создание моделей по готовым схемам и программирование.

Практика. Создание моделей по выбору

Материально-техническое обеспечение.

Для занятий учебный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарно-гигиеническим требованиям. (для дистанционного обучения организация общения с детьми и

родителями будет осуществляться через платформу Zoom. в группе «ВКонтакте» (ссылка на группу) с помощью приложения мессенжера Viber, Whatsapp. Для обеспечения текстовой и голосовой и видео через Интернет.

Оборудование кабинета: столы, стулья, доска магнитно-меловая, стеллажи для демонстрации работ, компьютер.

Перечень информационного и материально-технического контроля

№ п/п	Наименование	Количество
Оборудование для работы		
1	Конструктор «ZOOB»	Набор для всех учащихся
2	Магнитный конструктор	Набор для всех учащихся
3	Конструктор LaserPegs	Набор для всех учащихся
4	Деревянный конструктор	Набор для всех учащихся
5	Конструктор clics	Набор для всех учащихся
6	Ноутбук (для педагога)	1
7	Ноутбук для воспитанника (пронумерованный)	10
8	Конструктор (Lego WeDo)	8

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

по разделам и темам

№ п/п	Наименование раздела и темы	Форма занятий	Приемы и методы	Форма организации самостоятельной работы обучающихся для дистанционного обучения	Форма подведения итогов	Средства обучения
1 1.1	Блок 1. Конструктор «ZOOB» Введение в курс. Конструктор	Беседа	Словесно-наглядный. Приучение к выполнению требований	Онлайн-консультации	Опрос.	Раздаточный материал
1.2	Знакомство с конструктором «ZOOB», его составляющим	Презентация «ZOOB»	Словесно-наглядный (самостоятельн	Викторины «ZOOB -детали»	Самостоятельная работа	Таблицы, инструменты и принадлежность

	и. Исследователи цвета и формы. Спонтанная индивидуальная игра на тему «Лето».	поделки	ая работа)			и
1.3	А, Б, В, ... или строим буквы	Объяснение	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	видеозаписи	Педагогическое наблюдение	инструменты и принадлежности
1.4	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.	Самостоятельная работа и творческие задания	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Анализ работ	инструменты и принадлежности
1.5	Путешествие по «ZOOB–зоопарку».	Беседа	Словесно наглядный(самостоятельная работа)	Тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Педагогическое наблюдение	инструменты и принадлежности
2 2.1	Блок 2. Знакомство с конструктором LaserPegs» и лего. Жизнь на другой планете. Всемирная неделя космоса.	Презентация «Космос»	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Рассказ	Тест, опрос	инструменты и принадлежности
2.2	Модели воображаемых животных	Самостоятельная работа и творческие	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи,	Анализ работ	инструменты и принадлежности

		ие задания	ая работа)	презентации и т.д		
2.3	Моделируем школу мечты. Строим школьную мебель.	Видео урок	Словесно наглядный(самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Выставка работ	инструменты и принадлежности
2.4	Моя комната	Самостоятельная работа	Словесно-наглядный. Приучение к выполнению требований	Онлайн-консультации	педагогическое наблюдение	Раздаточный материал
2.5	Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога.	Объяснение	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	тест	Таблицы, инструменты и принадлежности
2.6	Самостоятельное моделирование	Самостоятельная работа и творческие	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	педагогическое наблюдение	Раздаточный материал
3 3.1	Блок 3. Знакомство с магнитным конструктором.	Самостоятельная работа и творческие задания	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Просмотр изделия	инструменты и принадлежности
3.2	Транспорт. Виды транспорта. Наземный транспорт.	Объяснение	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Презентация	инструменты и принадлежности
3.3	Транспорт. Виды	Объяснение	Словесно наглядный	Викторины, тесты,	Тест, опрос	инструменты и принадлежности

	транспорта. Водный, авио транспорт.	ние	(самостоятельн ая работа)	фотографии, видеозаписи, презентации и т.д		и
3.4	Новогодняя игровая площадка	Презент ация «Городс кие игровые площадк и»	Словесно наглядный (самостоятельн ая работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Педагогическ ое наблюдение	инструменты и принадлежност и
4 4.1	Блок 4.Знакомство с конструкторо м «clics» Модели домашних животных.	Видео урок	Словесно наглядный (самостоятельн ая работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Анализ работ	инструменты и принадлежност и
4.2	Модели роботов.	Самосто ятельная работа и творческ ие задания	Словесно наглядный(самостоятельна я работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Выставка работ	инструменты и принадлежност и
4.3	Коллективная работа «Железная дорога».	Беседа	Словесно- наглядный. Приучение к выполнению требований	Онлайн- консультации	Опрос, педагогическ ое наблюдение	Раздаточный материал
4.4	По дорогам сказок	Презент ация	Словесно- наглядный (самостоятельн ая работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Самостоятель ная работа	Таблицы, инструменты и принадлежност и
5 5.1	Блок 5 Знакомство с деревянными конструкторо	Самосто ятельная работа и	Словесно наглядный (самостоятельн	Тесты, фотографии, видеозаписи,	Просмотр изделия	инструменты и принадлежност и

	м. Сельские постройки. Дома.	творческие задания	ая работа)	презентации и т.д		
5.2	Наша улица. Проект: здания, дороги.	Объяснение	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Презентация	инструменты и принадлежности
5.3	Спорт	Объяснение	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Педагогическое наблюдение	инструменты и принадлежности
5.4	Родное село	Презентация «п. Новоселознево»	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Анализ работ, опрос	инструменты и принадлежности
5.5	Самостоятельное моделирование	Самостоятельная работа и творческие	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	педагогическое наблюдение	Раздаточный материал
6 6.1	БЛОК 6 РОБОТОТЕХНИКА Введение в раздел «Робототехники»	Видеоурок	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Анализ работ	инструменты и принадлежности
6.2	Обзор набора LegoWeDo	Объяснение	Словесно наглядный(самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и	Тест	инструменты и принадлежности

				т.д		
6.3	Устройство персонального компьютера	Беседа	Словесно-наглядный. Приучение к выполнению требований	Онлайн-консультации	Опрос, педагогическое наблюдение	Раздаточный материал
6.4	Программное обеспечение	Презентация	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Самостоятельная работа	Таблицы, инструменты и принадлежности
6.5	Обзор в наборе LegoWeDo датчиков, передач.	Самостоятельная работа и творческое задание	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Просмотр изделия	инструменты и принадлежности
6.6	Создание моделей по готовым схемам и программирование.	Объяснение	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, тесты, фотографии, видеозаписи, презентации и т.д	Презентация	инструменты и принадлежности

Форма аттестации

Оценку образовательных результатов учащихся по программе следует проводить в виде:

- тестирование, демонстрация моделей;
- упражнение-соревнование, игра-соревнование, игра-путешествие;
- викторины, конкурсы профессионального мастерства, смотры, открытые занятия, представление курсовой работы;
- персональные выставки, выставки по итогам разделов, текущая и итоговая защита проектов.

Формы подведения реализации программы. Главным результатом реализации программы является создание каждым ребёнком своего оригинального продукта, а главным критерием

оценки учащегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата. Это возможно при:

- Организации текущих выставок лучших работ. Представление собственных модернизированных моделей на этих выставках.
- Наблюдение за работой учащихся на занятиях, командный анализ проведённой работы, зачётная оценка по окончании занятия.
- Участие учащихся в проектной деятельности, соревнования, конкурсах разного уровня.

Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за учащимися в процессе работы;
- игры;
- индивидуальные и коллективные творческие работы.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ;
- контрольные занятия.

Требования техники безопасности в процессе реализации программы

Инструктаж по технике безопасности обучающихся проводит педагог объединения не реже двух раз в год – в сентябре (вводный) и в январе (повторный). Для обучающихся, пропустивших инструктаж по уважительной причине, - в день выхода на занятия; для обучающихся, поступивших в течение учебного года – в первый день их занятий. Этот инструктаж включает в себя: информацию о режиме занятий, правилах поведения, обучающихся во время занятий, во время перерывов в помещениях, на территории учреждения, инструктаж по пожарной безопасности, по электробезопасности, правила поведения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, по правилам дорожно-транспортной безопасности, безопасному маршруту в учреждение и т.д.

Правила безопасности при работе с конструктором:

- Для работы организуется специальное рабочее место со свободным местом для сборки моделей. Это может быть, например, стол, парта. На нем необходимо предусмотреть место для контейнера с деталями и «сборочной площадки».
- Детали необходимо держать только в специальном контейнере. При работе с конструктором важно следить за деталями, так как они очень мелкие.
- Работать с деталями только по назначению. Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши, раскидывать на рабочем столе. Если деталь упала на пол, необходимо сразу ее поднять и положить в контейнер или присоединить к конструкции согласно инструкции. При работе держи инструмент так, как указано в инструкции.
- Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
- Не разговаривать во время работы. Выполнять работу внимательно, не отвлекаться

посторонними делами.

-После окончания сборки, обывывания конструкции, разобрать ее и все детали убрать в контейнер. –

-Для разъединения деталей использовать специальный инструмент (ключ).

Общие правила техники безопасности:

1. В творческое объединение (ТО) допускаются обучающиеся, ознакомившиеся и выполняющие требования техники безопасности;

2. Обо всех неисправностях, поломках, утечках необходимо сообщать руководителю ТО и не приступать к занятиям до устранения их нарушений.

3. До и после занятий необходимо проветривать помещение.

4. Бережно относиться к имуществу ТО.

5. В ТО находиться без головного убора.

Техника безопасности во время работы:

1. Содержать рабочее место в чистоте, не допускать загромождения рабочего места, входов-выходов посторонними предметами, которые в данное время не используются в работе, играх.

2. Без разрешения педагога не включать теле-, видео- аппаратуру.

3. Использовать электророзетки только по назначению.

4. О неисправности аппаратуры сообщать педагогу.

5. Запрещается самостоятельно устранять неполадки.

Требования безопасности при аварийных ситуациях:

1. При прекращении подачи электроэнергии сообщить педагогу, который должен отключить электрооборудование из сети (розетки), покинуть помещение.

Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.

Организация мероприятий с обучающимися и родителями вне учебного плана.

Цель: способствовать формированию интеллектуальной, всесторонне развитой культурной личности, владеющей творческими умениями и навыками.

Задачи: приобщать воспитанников к культурному наследию страны;
развить творческие способности;
воспитать чувство ответственности, любовь к Родине.

- Приём письменных заявлений о зачислении детей в объединение.

- Индивидуальная работа с родителями по вопросам обучения и воспитания средствами дополнительного образования.

- Привлечение родителей к совместному проведению мероприятий внутри объединения, укреплению материальной базы кружка.

- Участие родителей в подготовке и проведении итогового занятия.

№	Мероприятия	Тема	Сроки проведения
1	Величайший композитор Чайковский П.И.	Музыка для творчества	Сентябрь
2	«Поздравления с днем пожилого человека»	Мастер-класс «Цветы из лего»	Октябрь
3	Новый год	Изготовление новогодних подарков, игрушек на ёлку	Декабрь
4	23 Февраля	Поделка ко дню защитника отечества	Февраль
5	Константин Дмитриевич Ушинский- великий педагог	Биография основоположника научной педагогики в России.	Март
6	12 апреля	Техника ко дню «Космонавтики»	12 апреля
7	Соревнование	Конкурс-соревнование с родителями на тему «ЛЕТО!!!!»	Май

В результате осуществления воспитательной работы ожидаю следующие результаты:

- повышение нравственного, патриотического воспитания;
- воспитанники будут образованными и культурными личностями
- укрепятся общенациональные ценности
- повысится общественный престиж семьи, отцовства, материнства.

Список литературы:

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.
3. Программное обеспечение ROBO LAB 2.9.
4. Интернет-ресурсы.
5. «Уроки Лего–конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2011 г., БИНОМ
6. «Введение в Робототехнику», справочное пособие к программному обеспечению ПервороботNXT, ИНТ, 2007г.

Литература для учащихся и родителей.

- 1.Собери свой город. Книга инструкций.LEGO
- 2.LEGO. Книга идей.
- 3.Аллан Бедфорд. «Большая книга LEGO» и «LEGO .Секретная инструкция»
- 4.Волина В. «Загадки от А доЯ» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ ПРЕСС», 1999.
- 5.LEGO Снимаем мультики. Пошаговое руководство. (+ 36 LEGO элементов + декорации для съемок)Волченко Ю. (ред.)
- 6.Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.
- 7.Фролов М. Учимся работать на компьютере: Самоучитель для учащихся и родителей. - М.: Бином Лаборатория знаний, 2004 г.

Приложение 1.

Протокол результатов аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

20 ____/20 ____ учебный год

Вид аттестации _____
(предварительная, текущая, промежуточная, итоговая)

Творческое объединение:

Образовательная программа и срок ее реализации:

Год обучения:

Кол-во учащихся в группе:

ФИО педагога:

Дата проведения аттестации:

Форма проведения:

Форма оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов		
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

16							
17							
18							

Всего аттестовано _____ обучающихся. Из них по результатам аттестации:

высокий уровень _____ чел. средний уровень _____ чел. низкий уровень _____ чел.

Подпись педагога _____

Приложение 2.

Диагностика результатов дополнительного образования детей

С помощью данной диагностики прослеживается динамика развития обучающихся.

При диагностике показателя «Мотивация к занятиям» можно использовать опрос детей и их родителей по следующим вопросам:

ДЕТЯМ В НАЧАЛЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Что привело тебя к нам?
2. Чего ты хочешь добиться в результате занятий в этом году?

РОДИТЕЛЯМ В НАЧАЛЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Что привело Вашего ребенка к нам?
2. Какие результаты обучения ребенка Вас интересуют?

ДЕТЯМ В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Что дали тебе занятия в объединении?
2. Ты продолжишь обучение в следующем году?

РОДИТЕЛЯМ В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Удовлетворены ли Вы занятиями вашего ребенка в объединении?
2. Стоит ли Вашему ребенку продолжать обучение в этом объединении в будущем году?

Показатель «Знания, умения, навыки»

- 1.1 Знакомство с образовательной деятельностью
- 1.2 Владение основами знаний
- 1.3 Овладение специальными знаниями, умениями, навыками
- 1.4 Допрофессиональная подготовка
2. Показатель «Мотивация к занятиям»
 - 2.1 Неосознанный интерес на уровне любознательности, мотив случайный, кратковременный
 - 2.2 Интерес поддерживается самостоятельно, мотивация неустойчивая, связанная с результативной стороной процесса.
 - 2.3. Интерес на уровне увлечения, устойчивая мотивация, ведущие мотивы: познавательный, добиться высоких результатов.
 - 2.4 Стремление изучить глубоко предмет как будущую профессию.
3. Показатель «Творческая активность»
 - 3.1 Интерес к творчеству и инициативу не проявляет
 - 3.2 Добросовестно выполняет задания, способен решать проблемы, возникающие в процессе работы, при помощи педагога.
 - 3.3 Есть положительный отклик на свои успехи и успехи коллектива. Проявляет инициативу, но не всегда
 - 3.4 Обладает оригинальностью мышления, воображения, способен к рождению новых идей.
4. Показатель «Эмоционально-художественная настроенность»
 - 4.1 ребенок подавленный, напряженный, маловыразительный. Нет потребности воспринимать и исполнять работу.
 - 4.2 Есть потребность воспринимать и исполнять работу.
 - 4.3 Высокая потребность воспринимать и исполнять работу.
5. Показатель «Достижения»
 - 5.1 Активное участие в делах объединения, результативность на уровне отдела.
 - 5.2 Результативность на уровне района.
 - 5.3 Результативность на уровне области.

Приложение 3.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма проведения занятий	Адрес реализации
		Всего часов	Теория	Практика		
1 1.1	Блок 1. Конструктор «ZOОВ» Введение в курс. Конструктор	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
1.2	Знакомство с конструктором «ZOОВ», его	2	1	1	Беседа. Практическое	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21

	составляющими. Исследователи цвета и формы. Спонтанная индивидуальная игра на тему «Лето».				занятие	
1.3	А, Б, В, ... или строим буквы	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
1.4	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
1.5	Путешествие по «ZOOB–зоопарку».	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
2 2.1	Блок 2. Знакомство с конструктором «LaserPegs» и леги. Жизнь на другой планете. Всемирная неделя космоса.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
2.2	Модели воображаемых животных	2		2	Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
2.3	Моделируем школу мечты. Строим школьную мебель.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
2.4	Моя комната	2		2	Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
2.5	Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
2.6	Самостоятельное моделирование	2		2	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
3 3.1	Блок 3.Знакомство с магнитным конструктором.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21

3.2	Транспорт. Виды транспорта. Наземный	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
3.3	Транспорт. Виды транспорта. Водный, авио транспорт.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
3.4	Новогодняя игровая площадка	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
4	Блок 4. Знакомство с конструктором «clics»	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
4.1	Модели домашних животных.					
4.2	Модели роботов.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
4.3	Коллективная работа «Железная дорога».	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
4.4	По дорогам сказок	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
5	Блок 5 Знакомство с деревянным конструктором.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
5.1						
5.2	Наша улица. Проект: здания, дороги.	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
5.3	Спорт	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21
5.4	Родное село	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселезнево ул. Школьная, д.21

5.5	Самостоятельное моделирование	2		2	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
6 6.1	БЛОК 6 РОБОТОТЕХНИК А Введение в раздел «Робототехники»	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
6.2	Обзор набора LegoWeDo	4	1	3	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
6.3	Устройство персонального компьютера	2	1	1	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
6.4	Программное обеспечение	4	1	3	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
6.5	Обзор в наборе LegoWeDo датчиков, передач.	6	1	5	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
6.6	Создание моделей по готовым схемам и программирование.	6		6	Беседа. Практическое занятие	п. Новоселзнево ул. Школьная, д.21
	Итого:	72	25	47		

Тема: Знакомство с конструктором

Цель: пробудить интерес к обучению в объединении «*Изобретариум*».

Задачи:

1. Познакомить с правилами работы на кружке, техникой безопасности, основными понятиями, деталями конструктора;
2. Воспитывать веру ребенка в свои силы;
3. Развивать образное мышление.

Методы: объяснительно-иллюстративный (беседа, демонстрация)

Формы организации деятельности учащихся: групповая.

Ход занятия

1. Организационный момент.

Приветствие. Знакомство с обучающимися.

- Здравствуйте ребята! Меня зовут Галина Александровна. Я педагог дополнительного образования ЦРД, являюсь педагогом дополнительного образования

- Давайте познакомимся. Сейчас каждый из вас встанет и громко назовет свое имя, а потом мы с вами сыграем в одну игру. Попробуем? Я начну.

Меня зовут Галина Александровна!

Происходит знакомство с обучающимися.

А теперь сыграем в игру, которая поможет нам познакомиться еще ближе. Я буду задавать вопрос, а вы, если ответ на него будет «да», станете хлопать в ладоши. Все понятно? Тогда начнем!

Кто из вас умный?

А кто красивый?

А кто любит ходить в школу?

У кого из вас есть увлечения: рисование, конструирование, игра на музыкальных инструментах?

Кто любит узнавать новое?

Кому нравится фантазировать?

Проходит игра.

Молодцы, ребята! Мы только что узнали, что вы у нас и умные, и красивые, и увлекаетесь разными интересными делами и фантазировать любите!

2. Изложение материала.

На нашем кружке мы с ребятами как раз учимся фантазировать, придумывать что-то новое, конструировать. Мы занимаемся по направлению – это легоконструирование и робототехника. Ребята, у кого из вас дома есть легоконструктор? Поднимите руки.

Что вы уже делали из своего конструктора? Собирали по схеме или пробовали фантазировать сами?

Молодцы, ребята!

Сегодня мы с вами отправляемся в волшебную страну Лего. А как вы думаете, почему лего можно назвать волшебным? (*Дети отвечают*) Правильно! Потому что из волшебных кирпичиков лего мы сможем сделать все, что захотим.

Лего приехало к нам издалека. Кто-нибудь знает, из какой страны? Его страна называется Дания. Там, в городе Биллу, есть завод игрушек. Там делают эти волшебные детали. Так что лего появилась в Дании.

3. Физ минутка Упражнение от усталости глаз

Основой наборов является кирпичик LEGO — деталь, представляющая собой пластмассовый блок, соединяющийся с другими такими же кирпичиками на шипах или кнопках.

- А вы знаете, как называются детали легоконструктора?

Происходит знакомство детей с деталями конструктора: кирпич, пластина, балка, колеса, шестеренки, ось.

- Все детали лего измеряются в кнопках. Обратите внимание на них.

Дается объяснение, как измерять размер детали.

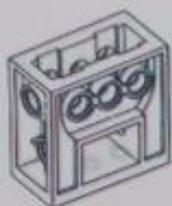
А что же можно собрать из лего?

Демонстрация готовых моделей.

Вот сколько всего интересного можно собрать из лего. И мы с вами обязательно будем заниматься изготовлением моделей.

А кто знает правила поведения при работе с лего?(Ответы детей)

Приложение №5



- прозрачный блок зубчатых колёс



- трос



- кирпич 1X2



- кирпич 1X4



- кирпич 1X6



- кирпич 2X2



- кирпич 2X4



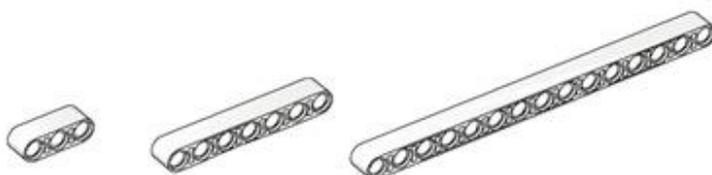
- кирпич 2X6

Основные типы деталей

Пластины:



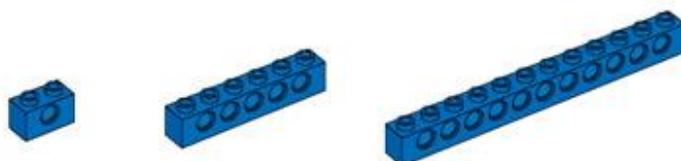
Балки:



Изогнутые балки:



Балки
с выступами:



Штифты:



Оси:



Втулки:



Фиксаторы:

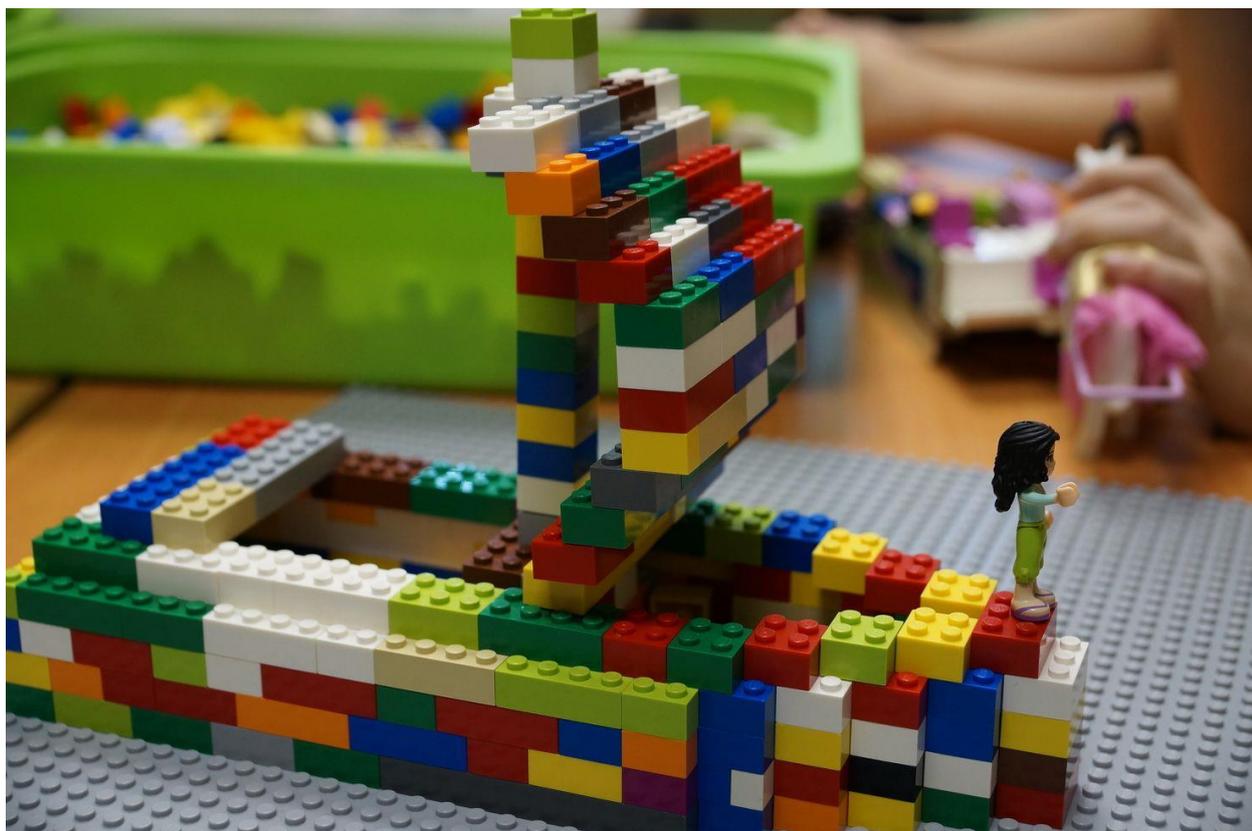


Зубчатые колеса:
(шестеренки)



- балка 1x2  4x
- балка 1x2  4x
- балка 1x4  4x
- балка 1x6  4x
- балка 1x12  2x
- балка 1x16 голубая  2x
- балка 1x16 черная  2x
- пластина 1x2  8x
- пластина 1x8  2x
- опора скользящая черная 2x2  2x
- пластина 2x4 с отверстиями  4x
- пластина 2x6 с отверстиями  4x
- пластина 2x8 с отверстиями  4x
- пластина 2x10 с отверстиями  2x
- пластина 6x14  2x
- пластина угловая 2x2  2x

- минишквив/блок  8x
- универсальная втулка  20x
- короткий штифт с кнопкой  4x
- укороченный штифт 1,5 мм  8x
- штифт гладкий  12x
- штифт-полуось  8x
- черный штифт с выступами  12x
- фиксатор  2x
- захват с одним промежуточным отверстием  2x
- захват  4x
- втулка-удлиннитель оси  2x
- кирпич 2x2 желтый  6x
- кирпич 2x4 красный  6x
- угловая балка со скруглением  2x
- 8-зубое зубчатое колесо  3x
- 24-зубое зубчатое колесо  2x
- 40-зубое зубчатое колесо  2x



Упражнение для профилактики усталости глаз.

Поставьте большой палец руки на расстоянии 25-30 см. от глаз, смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд, закройте один глаз на 3-5 секунд, затем снова смотрите двумя глазами, закройте другой глаз. Повторить 10 раз. Положите кончики пальцев на виски, слегка сжав их.