МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД
№77 «БУСИНКА»

ПРИНЯТО
Педагогический совет
МБДОУ № 77 "Бусинка"
Протокол
от 14.05.2021 № 5

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ №77 «Бусинка»
_____ А.Н.Брызгалова
Приказ от 14.05.2021 № ДС77-11-187/1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Технической направленности

«Изобретатель для детей с ТНР»

Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 9 месяцев
Количество часов: 38

Автор составитель:
Васильева Н.Е. – педагог
дополнительного образования

г. Сургут, 2021

ПАСПОРТ
АДОПТИРОВАННОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
МБДОУ №77 «Бусинка»

Название дополнительной общеразвивающей программы (АДОП)	Адоптированная дополнительная общеразвивающая программа «Изобретатель» по обучению детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи «LEGO – конструированию»
ФИО педагога, реализующего дополнительную общеразвивающую программу	Васильева Наталья Евгеньевна
Год разработки дополнительной общеразвивающей программы	2021 г.
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеразвивающая программа	Приказ ДОУ от 05.04.2021 № ДС77-11-187/0
Информация о наличии рецензии	По результатам итоговой сессии муниципальной кадровой школы (на основании письма МАО «ИМЦ» от 15.03.2018 № ИМЦ-511/18) рекомендована к реализации в 2018-2019 учебном году в образовательных учреждениях, подведомственных департаменту образования Администрации города
Цель дополнительной общеразвивающей программы	Развитие научно-технического творчества и речевых навыков детей старшего дошкольного возраста, посредством образовательных конструкторов ЛЕГО
Задачи дополнительной общеразвивающей программы	**«Обучающие»** - Развивать познавательную активность, интерес к научно-техническомутворчеству у детей старшего дошкольного возраста. - Расширять представления детей об окружающем мире в процессе ознакомления сэлементарными физическими явлениями и основами механики. - Развивать у детей старшего дошкольного возраста исследовательские умения:выдвигать гипотезы, находить доказательства, делать выводы и др. **«Развивающие»** - Развивать конструктивные умения, логическое мышление через создание моделейпо образцу, схеме. - Формировать различные типы связной речи детей, такие как описание,повествование, рассуждение. **«Воспитательные»** - Воспитывать желание совместно со сверстниками решать интеллектуальныезадачи. - Способствовать воспитанию личностных качеств самостоятельности,активности, любознательности, ответственности.
Информация об уровне дополнительной общеразвивающей программы	Стартовый уровень

Ожидаемые результаты	-Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций. - Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением. - Обогатятся представления детей об окружающем мире, о взаимосвязи окружающих предметов и явлений - Усовершенствуется мелкая моторика рук детей, скоординированность и точность движений. - Усовершенствуются речевые навыки детей при составлении рассказов о постройке, предстоящей деятельности, обогатится словарь детей, в речи появятся сложноподчинённые предложения, отображающие причинно-следственные связи, дети смогут самостоятельно высказывать предположения, формулировать вывод. Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю, в год, необходимое для реализации программы	1 занятие в неделю (30мин), 38 уч. недель.
Возраст детей, подлежащих обучению по ДОП	6 - 7 лет

Аннотация программы

Адоптированная программа дополнительного образования «Изобретатель» имеет техническую направленность, разработана для детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет с тяжелыми нарушениями речи. Программа имеет стартовый уровень. Образовательные конструкторы «Первые конструкции» и «Первые механизмы», на базе которых организованы занятия, дают возможность воспроизводить модели по схемам, проводить доступные пониманию детей старшего дошкольного возраста эксперименты, дошкольники знакомятся с элементарными явлениями из мира физики и механики. Дети учатся рассматривать предметы и образцы, анализировать готовые постройки; выделять в постройках элементы из которых они состоят. Учатся составлять описательные рассказы по схеме о готовой постройке, используя названия деталей из лего - словаря. Программа разработана в форме блочного планирования (5 блоков), итогом каждого блока является проектная деятельность, которая способствует применению полученных знаний при проектировании и сборке различных работающих моделей.

1.Пояснительная записка

Актуальность программы «Изобретатель» обусловлена необходимостью мотивации подрастающего поколения на занятия научно-техническими видами деятельности и в последствии на их раннюю профессиональную ориентацию. Развитие инженерно-технического направления в современной индустрии ставит новую задачу перед образованием - подготовку специалистов с современным инженерно-техническим мышлением. Данные задачи отражены в «Национальной технологической инициативе», «Концепции развития дополнительного образования детей», «Концепции долгосрочного социально экономического развития РФ на период до 2020 г».

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождению творчества в технической сфере, является практическое изучение, проектирование, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения. Эти непростые задачи, в наибольшей мере способно решить конструирование.

Программа разработана в соответствии нормативно-правовой базой РФ:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р
- «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020).
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».

Направленность программы

Адоптированная программа дополнительного образования «Изобретатель» имеет техническую направленность, разработана для детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет с тяжелыми нарушениями речи. Программа имеет стартовый уровень, разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей данной категории, обеспечивает развитие

воспитанников по следующим областям развития: познавательное, речевое, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое, физическое.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что создает условия для детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи, расширять картину мира, изучая элементарные явления из мира физики и механики. Образовательные конструкторы «Первые конструкции» и «Первые механизмы», на базе которых организованы занятия по данной программе, дают возможность не только воспроизводить модели по схемам, но и проводить доступные пониманию детей старшего дошкольного возраста эксперименты. В процессе поисково-исследовательской деятельности, оперируя самостоятельно созданными моделями, дети дошкольного возраста познакомятся с методами научного познания: постановкой проблемы, выдвижением гипотез, поиском доказательств и формулированием выводов. Исследовательская задача служит не только способом получения новых знаний, но и несет мотивационный компонент для предстоящей конструктивной деятельности. Таким образом, достигается максимальная познавательная активность детей на занятии, формируются основы критического мышления, дети постепенно переходят к объективной оценке окружающего мира.

Также программа способствует тому, что так необходимо ребенку в школе: воспитанию усидчивости, аккуратности, терпению; развитию ловкости рук; овладению технологическими операциями, творческому подходу к любой работе, возможности общения в группе сверстников, увлеченных решением общей цели, радость творчества посредством самовыражения через конструирование.

В основу программы положены следующие дидактические *принципы*: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей, принцип связи речи с психическими процессами (заключается в одновременном развитии речи, мышления, воображения, восприятия, памяти детей). Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Адресат программы

Программа дополнительного образования «Изобретатель» адаптирована для детей с тяжелыми нарушениями речи (далее ТНР) старшего дошкольного возраста 6 – 7 лет. Данная программа раскрывает для детей с тяжелыми нарушениями речи мир техники, подготавливает почву для развития их технических способностей, интереса к научной деятельности.

К особенностям детей данной категории относится то, что помимо системных нарушений речи, для них характерен низкий уровень развития наглядно-образного мышления, операций анализа, синтеза, сравнения, оптико-пространственных и временных представлений. У значительной части детей наблюдается двигательная недостаточность, моторная неловкость, недоразвитие мелкой моторики рук, слабая координация пальцев и трудности в овладении графо - моторными навыками. Наибольшие трудности возникают при выполнении действий по словесной инструкции, особенно многоступенчатой. Дети, в отличие от сверстников, не имеющих отклонений в развитии, затрудняются в точном воспроизведении задания по пространственно-временным понятиям, нарушают последовательность элементов действия, опускают его составные части. Схема или чертеж, по которому будет изготавливаться модель, не что иное, как пошаговый алгоритм, который подготавливает почву для последующего овладения многоступенчатой инструкцией.

Занятия по данной программе будут оказывать влияние, как на эмоциональную, так и на познавательную сферы, позволяющее достичь устойчивых положительных результатов в коррекции проблем познавательного, речевого, физического и социально - коммуникативного характера.

Объем программы

Общий срок реализации исходной программы	1 год
Количество воспитанников в группе в текущем году	7 - 8 чел.
Количество часов в неделю	1 занятие - 30 мин
Общее количество часов в год	38 у.ч.

Образовательные форматы:

Форма обучения по программе - очная.

Занятия предусматривают групповые формы работы:

- проектная деятельность;
- поисково – исследовательская деятельность;
- конкурсы;
- викторины;
- конструирование по схемам и образцу;
- конструирование по условиям;
- конструирование по замыслу, творческие задания.

Структура проведения занятий определяется в соответствии с возрастом детей и требованиями СанПиН.

Срок освоения программы: 1 год.

Уровень освоения программы: стартовый.

Цель программы*:* развитие научно-технического творчества и речевых навыков детей старшего дошкольного возраста, посредством образовательных конструкторов ЛЕГО

Задачи:

«Обучающие»

- Развивать познавательную активность, интерес к научно-техническому творчеству у детей старшего дошкольного возраста.
- Расширять представления детей об окружающем мире в процессе ознакомления с элементарными физическими явлениями и основами механики.
- Развивать у детей старшего дошкольного возраста исследовательские умения: выдвигать гипотезы, находить доказательства, делать выводы и др.

«Развивающие»

- Развивать конструктивные умения, логическое мышление через создание моделей по образцу, схеме.
- Формировать различные типы связной речи детей, такие как описание, повествование, рассуждение.

«Воспитательные»

- Воспитывать желание совместно со сверстниками решать интеллектуальные задачи.
- Способствовать воспитанию личностных качеств самостоятельности, активности, любознательности, ответственности.

Условия реализации программы:

Для реализации Программы в ДОУ созданы необходимые **материальные условия**:

1. Кабинет оборудован мебелью для конструирования.

Описание материально-технической базы для реализации программы:

№	Наименование оборудования	Кол-во
1.	Рабочее место для сборки моделей	9 шт
2.	Интерактивная панель	1 шт
3.	Магнитно-маркерная доска	1 шт
4.	Плоскостные обозначения деталей конструктора на магнитной основе	1 комплект
5.	Набор «LEGO «Первые конструкции»	9 шт

6.	Набор «LEGO «Первые механизмы»	9 шт
7.	Набор «Большие строительные платы»	4 шт
8.	Набор «Муниципальные служащие»	2 шт
9.	Схемы для конструирования моделей к набору «Первые конструкции»	9 комп
10.	Схемы для конструирования моделей к набору «Первые механизмы»	9 комп
11.	Демонстрационный материал по темам	1комплект
12.	Схемы для составления рассказов демонстрационные	1 комплект
13.	Ламинированные поля, разлинованные в клетку, для зарисовки моделей	9 шт
14.	Альбомы для фиксации результатов опытов	9шт
15.	Простые карандаши,	9 шт
16.	Цветные карандаши	9 комл.
17.	Дополнительное оборудование для экспериментирования (емкости для воды, мячи, доски и др.)	1 шт.

Методическое обеспечение:

Для реализации Программы используются следующие материалы:

- учебный план;
- календарный план;
- схемы построек;
- протоколы для фиксирования результатов образовательных результатов;
- опорные схемы составления рассказов;
- методическая литература для педагогов по организации конструирования;
- методические рекомендации «Игры с Лего»
- методическое пособие «Лего – словарь»;
- ресурсы интернета.

Кадровое обеспечение образовательной программы:

Занятия проводит педагог дополнительного образования, владеющий общепедагогическими компетенциями и специальными знаниями в области конструирования.

Планируемые результаты освоения программы:

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций.

- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

- Обогатятся представления детей об окружающем мире, о взаимосвязи окружающих предметов и явлений.

- Усовершенствуется мелкая моторика рук детей, скоординированность и точность движений.

- Усовершенствуются речевые навыки детей при составлении рассказов о постройке, предстоящей деятельности, обогатится словарь детей, в речи появятся сложноподчинённые предложения, отображающие причинно-следственные связи, дети смогут самостоятельно высказывать предположения, формулировать вывод.

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

2. Содержание программы

2.1. Учебный план на 2021-2022 учебный год

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов	
1	Вводное занятие	0,5	0,5	1	Наблюдение
2	Вводное занятие Знакомство с правилами работы с конструктором	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей и выполнение заданий
1.	**Блок 1 «Путешествие в страну Лего»**				
1.1.	Ознакомительное занятие «LEGO- конструктором».	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей оценивание практических действий
1.2.	Постройка первой конструкции «Игрушки-балансира»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
1.3.	«Птица» знакомство с формой деталей. Составление лего - словаря.	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей выполнение заданий
1.4.	Баланс конструкции «Падающие башни»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей
1.5.	«Подвешивание предметов» Знакомство со способами крепления деталей.	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
1.6.	Проектная деятельность «Игрушки – балансиры»	0,5	0,5	1	Защита проектов
1.7.	Проектная деятельность «Игрушки – балансиры»	0,5	0,5	1	Защита проектов
1.8.	Проектная деятельность «Игрушки – балансиры»	0,5	0,5	1	Защита проектов
2.	**Блок 2 «Прочные конструкции»**				
2.1.	Строим конструкции «Домики для трех поросят"	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
2.2.	«Удочка»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
2.3.	«Строим крышу»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
2.4.	«Подпорки для книг»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
2.5.	«Строим маленькие кирпичные башни»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
2.6.	«Мосты»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
2.7.	Проектная деятельность «Город маленьких человечков»	0,5	0,5	1	Защита проектов
2.8.	Проектная деятельность «Город маленьких человечков»	0,5	0,5	1	Защита проектов
3.	**Блок 3 «Секреты движения»**				

3.1.	Передача внутри конструкции «Вертушка»	0,5	0,5	1	Ответы детей, оценивание практических действий
3.2.	Передача внутри конструкции. Ось вращения. «Модель футбольных ворот»	0,5	0,5	1	Оценивание практических действий
3.3.	Шарнир «Фантастическое существо»	0,5	0,5	1	Оценивание практических действий
4.	**Блок 4 «Маленькие инженеры»**				
4.1.	Оптимальная форма конструкции «Арочный мост»	0,5	0,5	1	Ответы детей, оценивание практических действий
4.2.	«Двойной V- образный мост»				Работа в тетради, оценивание практических действий
4.3.	Оптимальная форма конструкции Жесткость и гибкость «Змея, червь»	0,5	0,5	1	Испытание изготовленных детьми конструкций
4.4.	«Небоскребы»	0,5	0,5	1	Выводы детей по теме.
4.5.	**Проект «Город будущего»** «Космодром»	0,5	0,5	1	Защита проектов
4.6.	**Проект «Город будущего»** «Робототехника»	0,5	0,5	1	Защита проектов
4.7.	**Проект «Город будущего»** «Зоопарк»	0,5	0,5	1	Защита проектов
4.8.	**Проект «Город будущего»** «Парк аттракционов»	0,5	0,5	1	Защита проектов
5.	**Блок 5 «Ожившие модели»**				
5.1.	«Вертушка»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
5.2.	«Волчок»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
5.3.	«Качели»	0,5	0,5	1	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
5.4.	«Плот»	0,5	0,5	1	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
5.5.	«Пусковая установка для машинок»	0,5	0,5	1	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
5.6.	«Измерительная машина»	0,5	0,5	1	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
5.7.	«Хоккеист»	0,5	0,5	1	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
5.8.	«Собачка для Димы»	0,5	0,5	1	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
	ИТОГО	**19**	**19**	**38**	

2.2 Содержание программы

Отражение в УТП особенностей текущего учебного года:

Итогом реализации каждого блока программы будет участие воспитанников в совместном творческом проекте.

Блок 1 «Путешествие в страну Лего»

На первом этапе обучения детей по программе «Изобретатель», одной из основных задач является формирование у детей навыков свободной ориентации в ЛЕГО-элементах:

– научить детей выполнять словесную инструкцию, используя детали конструктора, выполнять действия по показу, по памяти, по словесной инструкции, строить модели по образцу.

– формировать навыки управления поведением, выработать умение не отвлекаться на конструктор в период объяснения задания, выслушивать до конца инструкцию и только после этого приступать к ее выполнению;

- научить легко находить заданные детали, различать их по цвету и форме, овладеть навыками классификации.

- разработать совместно с детьми ЛЕГО-словарь на основе ассоциаций с предметами из окружающей их жизни (приложение 1).

Дети учатся рассматривать предметы и образцы, анализировать готовые постройки; выделять в постройках элементы из которых они состоят.

Учатся удерживать и соединять детали между собой разными способами, скреплять друг с другом ЛЕГО-кирпичики 2х2, 2х4, 2х6, 2х8; ЛЕГО-формочки, ЛЕГО-кирпичики с ЛЕГО-формочками в различных комбинациях. Развивать скоординированность, точность движений рук.Учатся конструировать по образцу, показу, модели.

На этом этапе необходимо развивать зрительно - пространственные отношения, графо - моторные навыки, мелкую моторику рук с использованием графических заданий.

Учить детей составлять описательный рассказ по схеме о готовой постройке (приложение 2, схема 1), используя названия деталей из лего - словаря.

Итогом данного блока является проектная деятельность, которая способствует применению полученных знаний при проектировании и сборке различных работающих моделей - балансиров. Формирует умение детей презентовать свою модель, создание коллекции «Игрушек – балансиров».

Блок 2 «Прочные конструкции»

На данном этапе необходимо дать обучающимся представление о способах соединения, свойствах деталей и конструкции; исследовать способы крепления деталей на прочность, упражнять в плоскостном моделировании, в совместном конструировании. Сформировать у детей понятие о прочной, устойчивой и неустойчивой постройках; о широкой постройке, длинной постройке, о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов. Осваивать новые более сложные способы скрепления деталей. Знакомить с некоторыми способами создания прочных, высоких сооружений.

Учить детей планировать этапы деятельности и описывать их методом наглядного моделирования с помощью схемы (приложение 2, схема 2).

Развивать умение рассуждать, делать выводы. Расширять активный словарь, используя слова из ЛЕГО-словаря.

Учить анализировать объект, свойства, устанавливать пространственные, пропорциональные отношения, передавать их в работе. Учить выделять в разных конструкциях существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия признаков по форме, размеру зависят от назначения предметов;

Совершенствовать навык конструирования по модели. Предложенную модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения.

Знакомить детей со способом конструирования по схеме, учить планировать этапы создания постройки. Комментировать свои действия, используя слова из ЛЕГО- словаря.

Воспитывать желание работать в группе и в паре.

Воспитывать умение работать внимательно, не торопясь, соблюдать последовательность изготовления постройки.

Итог данного блока - проект «Город маленьких человечков». Закрепить навыки детей строить из LEGO-конструктора, выбирая верную последовательность действий, приемы крепления деталей, уточнить, что дает устойчивость конструкции, как можно изменить ее, используя дополнительные элементы. Развивать фантазию, конструктивное воображение и умение творчески использовать приобретённые навыки.

Блок 3 «Секреты движения»

Формировать навык конструирования по схемам, учить составлять схемы готовых построек, развивать пространственное мышления.

Учить конструировать по условиям, воссоздавая внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов.

Учить мысленно, изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей, представлять какое положение они займут после изменения.

Учить анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность и на основе этого создавать образ объекта.

Изучать с детьми шестерни, колёса, оси, рычаги и блоки. Познакомить с конструкцией простейших механизмов. Учить приводить механизмы в движение. Учить устанавливать причинно-следственные связи.

Развивать связную речь с помощью метода наглядного моделирования, используя схему рассказа о назначении постройки (приложение 2, схема 3).

Продолжать учить детей работать коллективно, обращаться за помощью и оказывать помощь товарищам.

Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе.

Итог - творческий проект «Фантастические существа», направлен на создание сюжета для совместной игры, используя и комбинируя полученные знания, разыгрывание игровых диалогов, умение придерживаться общего замысла.

Блок 4 «Маленькие инженеры»

Продолжать учить детей конструировать по схеме, предложенной взрослым, учить самостоятельно строить схему будущей конструкции, ориентируясь по клеткам.

Совершенствовать навыки конструирования по условиям задаваемым взрослым, сюжетом игры.

Учить конструировать по замыслу, самостоятельно отбирать тему, отбирать материал и способ конструирования.

Совершенствовать навыки работы в паре. Договариваться, совместно планировать будущую постройку.

Учить размещать постройку на плате, сооружать коллективные постройки.

Продолжать учить игровому диалогу, в процессе обыгрывания построек, воспитывать чувство удовлетворения от совместного творчества.

Итог - проект «Город будущего». Упражнять в строительстве различных зданий по предлагаемым условиям, в анализе схем и конструкций. Развивать конструкторские навыки, умение моделировать на плоскости, строить схемы и делать зарисовки будущих зданий; творчество и изобретательность, способность к нестандартным решениям, самостоятельность, инициативу.

Блок «5» «Подвижные модели»

Создавать постройки по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, моделям, схемам, созданными самостоятельно и товарищами.

Продолжать учить выделять при рассматривании схем, иллюстраций, фотографий как общие, так и индивидуальные признаки, выделять основные части предмета и определять их форму.

Учить детей представлять и описывать, какой будет их постройка, какие детали лучше использовать для её создания и в какой последовательности надо действовать.

Учить сооружать постройки по фотографии, схеме. Учить распознавать как прямозубые, так и корончатые шестерни.

Развивать скоординированность движений детских рук при манипулировании деталями, активно используя ведущую руку.

Продолжать развивать навык устанавливать зависимости, причинно-следственные связи и на их основании выдвигать гипотезы, делать выводы.

Развивать воображение и творчество, умение использовать свои конструкции в игре, поддерживать диалог в процессе игры

Проект «Фабрика игрушек». Закрепить полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему. Давать общее описание игрушки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

2.3 Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	09	02.09.21	16.00 – 16.30	Ознакомительное занятие	1	Вводное занятие Знакомство с правилами	Кабинет технического отворчества	**Презентация**
2		07.09.21	16.00 – 16.30	Ознакомительное занятие	1	Ознакомительное занятие «История LEGO-конструктора»	Кабинет технического отворчества	Презентация
		09.09.21	16.00 – 16.30					
3	09	14.09.21	16.00 – 16.30	Практическое занятие	1	«Игрушка – балансир»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей выполнение заданий Анализ ответов детей
		16.09.21	16.00 – 16.30		1			
4	09	21.09.21	16.00 – 16.30	Практическое занятие	1	«Птица»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий Защита проектов
		23.09.21	16.00 – 16.30		1			
5	09	28.09.21		Экспериментирование	1	«Падающие башни»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		30.09.21			1			
6	10	05.10.21	16.00 – 16.30	Занятие путешествие	1	«Подвешенные предметы»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		07.10.21	16.00 – 16.30		1			
7	10	12.10.21	16.00 – 16.30	Решение проблемной задачи	1	«Подвешенные предметы»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		14.10.21	16.00 – 16.30		1			
8	10	19.10.21	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проектная деятельность «Игрушки – балансиры»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		21.10.21	16.00 – 16.30		1			
9	10	26.10.21	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проектная деятельность «Игрушки – балансиры»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		28.10.21	16.00 – 16.30		1			
10	11	09.11.21	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Домики для трех поросят»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		11.11.21	16.00 – 16.30		1			
11	11	16.11.21	16.00 – 16.30	Познавательная игра	1	«Удочка»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		18.11.21	16.00 – 16.30		1			
12	11	23.11.21	16.00 – 16.30	Познавательная игра	1	«Строим крышу»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		25.11.21	16.00 – 16.30		1			
13	11	30.11.21	16.00 – 16.30	Экспериментирование	1	«Подпорки для книг»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий

14	12	02.12.21	16.00 – 16.30	Экспериментирование	1	«Строим маленькие кирпичные башни»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		07.12.21	16.00 – 16.30		1			
15	12	09.12.21	16.00 – 16.30	Экспериментирование	1	«Небоскребы»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		14.12.21	16.00 – 16.30		1			
16	12	16.12.21	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проект «Город маленьких человечков»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		21.12.21	16.00 – 16.30		1			
17	12	23.12.21	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проект «Город маленьких человечков»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		28.12.21	16.00 – 16.30		1			
18	01	11.01.22	16.00 – 16.30	Познавательная игра	1	«Вертушка»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		13.01.22	16.00 – 16.30		1			
19	01	18.01.22	16.00 – 16.30	Познавательная игра	1	«Модель футбольных ворот»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		20.01.22	16.00 – 16.30		1			
20	01	25.01.22	16.00 – 16.30	Познавательная игра	1	«Фантастическое существо»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		27.01.22	16.00 – 16.30		1			
21	02	01.02.22	16.00 – 16.30	Практическое занятие	1	«Арочный мост»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		03.02.22	16.00 – 16.30					
22	01	08.02.22	16.00 – 16.30	Экспериментальное	1	«Двойной V-образный мост»	Кабинет технического творчества	Оценивание практических действий
		10.02.22	16.00 – 16.30		1			
23	02	15.02.22	16.00 – 16.30	Занятие-соревнование	1	«Змея и червь»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		17.02.22	16.00 – 16.30		1			
24	02	22.02.22	16.00 – 16.30	Занятие-соревнование	1	«Небоскребы»	Кабинет технического творчества	Анализ ответов детей, оценивание практических действий
		24.02.22	16.00 – 16.30		1			
25	03	01.03.22	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проект «Город будущего» «Космодром»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		03.03.22	16.00 – 16.30					
26	03	10.03 22	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проект «Город будущего» «Робототехника»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
			16.00 – 16.30		1			
27	03	15.03.22	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проект «Город будущего» «Парк аттракционов»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		17.03.22	16.00 – 16.30		1			
28	03	22.03.22	16.00 – 16.30	Проектная деятельность	1	Проект «Город будущего» «Зоопарк»	Кабинет технического творчества	Защита проектов
		24.03.22	16.00 – 16.30		1			
29	03	29.03.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Вертушка»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		31.03.22	16.00 – 16.30		1			
30	04	05.04.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Волчок»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		07.04.22	16.00 – 16.30		1			
31	04	12.04.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Качели»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		14.04.22	16.00 – 16.30		1			
32	04	19.04.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Плот»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		21.04.22	16.00 – 16.30		1			

33	04	26.04.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Пусковая установка для машинок»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		28.04.22	16.00 – 16.30		1			
34	05	05.05.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Измерительная машина»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		12.05.22	16.00 – 16.30		1			
35/36	05	17.05.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Хоккеист»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		19.05.22	16.00 – 16.30		1			
37/38	05	24.05.22	16.00 – 16.30	Решение проблемной ситуации	1	«Новая собака Димы»	Кабинет технического творчества	Выводы детей по теме оценивание практических действий, работа в бланке.
		26.05.22	16.00 – 16.30		1			

3. Формы итогового и промежуточного контроля

Для определения качества реализации дополнительной образовательной программы «Изобретатель» проводятся следующие формы контроля.

Входной контроль - проводится на начальном этапе реализации программы – изучение отношения ребенка к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка. Для изучения динамики освоения предметного содержания ребенком, личностного развития, взаимоотношений в коллективе используется:

Текущий контроль – проводится по окончании изучения темы.

Промежуточный контроль - проводится в конце обучения – проверка освоения программы, учет изменений качеств личности каждого ребенка.

При диагностировании наличия аргументации в ответах детей педагог опирается на диагностику, предложенную Е.В. Фешиной. В диагностике используются специальные диагностические таблицы, с помощью которых можно отследить изменения в личности ребенка и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей *(приложение 3).*

Подведение итогов реализации дополнительной образовательной услуги проводится в следующих формах организации:

- диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 6-7 лет (Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011;
- выставки работ по LEGO-конструированию);
- коллективное творческое проектирование в завершении изучения каждого блока программы

4. Методическое обеспечение адоптированной дополнительной общеобразовательной программы

Методы	Описание метода
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых по*с*троек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Показ действий с ЛЕГО-элементами необходимо комментировать. Для того чтобы задать направление деятельности, педагог может показать один вариант действия, с тем чтобы дети, в дальнейшем активизируя мыслительную деятельность, нашли другие. Например, педагог показывает, как скрепляются два кирпичика, и просит детей найти другие способы; Для более успешной работы детям можно предложить схемы, составленные на основе наглядного моделирования, при помощи которых они будут строить свой рассказ. Схемы хорошо

	воспринимаются и легко запоминаются. Педагогу необходимо поощрять элементы фантазии, которые дети вносят в свой рассказ, обращать на них внимание других детей, тем самым способствуя их речевой активности и воображению.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа).
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование. Педагог выполняет функции организатора определенных ситуаций, условий для того, чтобы ребенок решил собственные задачи, сумел воспользоваться необходимыми для этого ресурсами. Он организует как ситуации деятельности воспитанника по разрешению проблемы, так и осознание, и прогнозирование воспитанником развития ситуации, планирование собственной деятельности. Педагог создает ситуации для решения которых детям необходимо объединиться в группы.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.
Словесный	Предъявление речевого образца. В процессе обучения педагог должен предъявлять детям образцы высказываний Выполнение словесных инструкций. Словесные инструкции в процессе занятий сначала формулируются педагогом, а потом – детьми; Использование словесного объяснения, просьбы, поручения; показ картинок с изображением ЛЕГО-элементов и предметов окружающего мира, проведение бесед, оценки работ. Занятия строятся таким образом, чтобы они содержали образцы речевого поведения, способствовали развитию речи, активизировали имеющиеся у детей речевые средства. Важно создать такие условия, чтобы дети высказывались по собственному желанию, по собственной инициативе; В период обучения конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО педагогу необходимо обратить внимание на формирования навыков разговорной речи у детей – как самостоятельной, так и отраженной. Поэтому в процессе ознакомления с цветом, формой, вариантами скреплений он, побуждая детей к речевому высказыванию, задает вопросы, инициирует диалог. Отвечая на поставленные вопросы, дошкольники решают познавательные задачи. Педагогу необходимо учитывать, что если дети усвоят только слова-штампы, то это будет тормозить развитие связной речи, «языкового чутья». Большое внимание уделяется построению сложно-подчиненных предложений, высказываний типа рассуждение.
Проектный	В конце каждого блока используется метод проектной деятельности, описанный Н.Н. Веракса. Подобная организация образовательного процесса позволяет создать условия для качественного обобщения знаний и приобретения прочных навыков; стимулирует активность ребенка и его творчество; повышает интерес детей к познавательной деятельности;

	обеспечивает общение и сплоченность между детьми; прививает не только интерес к обучению, но и желание приобретать знания и умения. Творческие проекты включают в себя следующие этапы: -обсуждение темы проекта (педагог инициирует проблему или выделяет ее на основе интересов, вопросов детей); -обсуждение и выдвижение идей (дети предлагают возможные варианты решения проблемы); -фиксация идей (каждый ребенок зарисовывает свою идею, презентует ее товарищам и старается привести аргументы почему он выбрал именно эту идею); -выбор лучшей идеи для реализации проекта (путем голосования выбирается лучшая идея, ребята учатся приходить к объективной оценке); -разработка плана проекта (обсуждение и фиксация пошагового плана реализации проекта и необходимых ресурсов) -оформление продукта проекта. - презентация родителям и воспитанникам ДОУ

***Формы взаимодействия с родителями воспитанников*:**

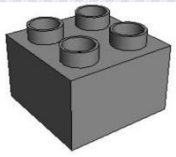
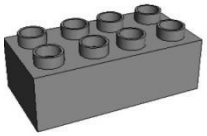
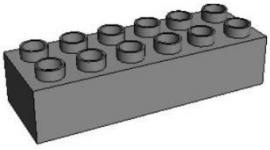
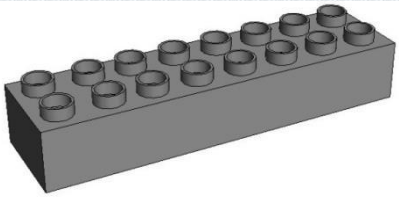
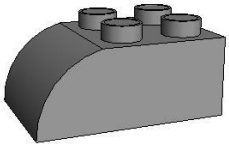
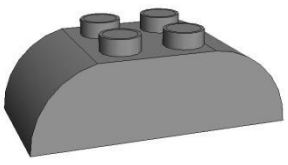
- Выставки по LEGO-конструированию
- Мастер-классы
- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором»
- Размещение в группах консультаций для родителей
- Выступление на родительских собраниях
- Ознакомление с результатами диагностики
- Фотовыставки
- Презентация детских проектов

5. Список литературы

1. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества - М., 1976.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
3. Комарова Л.Г. Строим из лего: Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктура LEGO/ Л.Г.Комарова. -М.: Линка-Пресс, 20014.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование: Кн. для педагогов дош. учреждений: преподавателей и студентов пед. ун-тов. – М.: Изд. дом «Карапуз»,1999.
6. Методические рекомендации по модернизации содержания дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ технической направленности: методические рекомендации / сост. А.В.Нехорошева, Е.В. Хвостова; Авт. учреждение доп. проф. образования Ханты-Манс. авт. окр. – Югры «Ин-т развития образования». – Ханты-Мансийск : АУ«Ин-т развития образования», 2016. – 44 с.
7.Поддьяков, Н. Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного возраста: Концептуальный аспект - Волгогр. гос. пед. ун-т. Волгоград: Перемена, 1994.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.

Приложение 1

ЛЕГО - словарь
(пример составления ЛЕГО - словаря)

ВНЕШНИЙ ВИД ДЕТАЛИ	АССОЦИАЦИИ (на что похоже)	НАЗВАНИЕ
		Кубик 2х2
		Кубик 2х4
		Кубик 2х6
		Кубик 2х8
		Сапожок
		Шляпка

Приложение 2

Опорные схемы составления рассказов
для детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи.

Схема 1

Схема 2

Схема 3

Приложение 3

Критерии оценивания теоретических знаний и навыков детей

Оцениваемые параметры	**Оптимальный уровень** **3 балла**	**Средний уровень** **2 балла**	**Низкий уровень** **1 балл**
Называет детали конструктора	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года называет детали ЛЕГО	Знания, умения, навыки частично сформированы, т.е ребенок к концу года частично называет детали ЛЕГО	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не называет деталиЛЕГО
Работает по схемам	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года работает по схеме	Знания, умения, навыки частично сформированы, т.е ребенок к концу года частично работает по схеме	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не работает по схеме
Строит сложные постройки	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года строит сложные постройки	Знания, умения, навыки частично сформированы, т.е ребенок к концу года частично строит сложные постройки	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не строит сложные постройки
Строит по творческому замыслу	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года строит по творческому замыслу	Знания, умения, навыки частично сформированы, т.е ребенок к концу года частично строит по творческому замыслу	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не строит по творческому замыслу
Строит по образцу	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года создает постройки по образцу	Знания, частично умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года частично создает постройки по образцу	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не умеет создавать постройки по образцу
Строит по инструкции	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года строит по инструкции	Знания, умения, навыки частично сформированы, т.е ребенок к концу года частично строит по инструкции	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не строит по инструкции
Коллективная сотрудничество и сотрудничество в парах	Знания, умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года умеет сотрудничать в коллективе и в парах	Знания, частично умения, навыки сформированы, т.е ребенок к концу года частично умеет сотрудничать в коллективеи в парах	Знания, умения, навыки не сформированы, т.е ребенок к концу года не умеет сотрудничать вколлективе и в парах
Умение рассказывать о постройке	ЗУН сформированы, т.е ребенок к концу года умеет рассказывать опостройке	Знания, умения, навыки частично сформированы, т.е ребенок к концу года частично умеет рассказывать о постройке	ЗУН не сформированы, т.е ребенок к концу года не умеет рассказывать о постройке

	Ф.И.О. ребенка	Называет детали конструктора «Лего»		Работает по схемам		Строит сложные постройки		Строит по творческому замыслу		Строит по образцу		Строит по инструкции		Умение рассказывать о постройке		Работает в команде		Итоговый уровень	
		н	к	н	к	н	к	н	к	н	к	н	к	н	к	н	к	н	к
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
ИТОГО:	О -																		
	Д -																		
	Н -																		
Итого по группе на начало года:										Итого по группе на конец года:									

Приложение 4

Перспективный план по реализации дополнительной общеразвивающей программы «Изобретатель»

Месяц	Тема совместной деятельности	Цели	Содержание	Оборудование
Блок 1 «Путешествие в страну Лего»				
Сентябрь	Знакомство с конструктором лего «Первые конструкции»	1. Познакомить детей с конструктором лего, с историей его возникновения 2. Учить называть правильно детали конструктора. 3. Развивать творчество, воображение. 4. Воспитывать интерес к конструированию.	1. Рассказ об истории конструктора лего. 2. Ознакомление с констукруктром. 3. Конструирование по замыслу. 4. Обыгрывание построек.	Конструктор Лего 9660 "Первые конструкции
	«Конструкция. Постройка первой конструкции «Игрушки-балансира»».	1. Познакомить с основными свойствами конструкции при ее построении. 2. Ознакомление с принципами описания конструкции. 3. Знакомство с понятием «ТК» (технологическая карта). 4. Познакомить с техническими терминами: основание, баланс, устойчивость. 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Познакомить с понятием «конструкция», показать различные виды конструкций. 2. Знакомство с ТК (технологической картой) – на лицевой стороне показаны этапы сборки моделей, на обратной стороне идеи для модификации. 3. Создание игрушки-балансира. 4. Исследование игрушки - балансира.	
Октябрь	Тема "Баланс конструкции". Модель птицы.	1. Познакомить детей с конструктором Лего "Первые конструкции" 2. Учить строить модель птицы по предложенной технологической карте. 3. Познакомить с техническими терминами: основание, баланс, устойчивость, противовес. 4. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Знакомство с конструктором. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки модели птицы. 2. Познакомить с понятием баланс: Предложить постоять на одной ножке. Равновесие? Пройдитесь по веревочке, лежащей на полу, только чур не наступать на пол, тоже равновесие и устойчивость, а еще и баланс. 3. Опыты с равновесием «Балансирующая бабочка». 4. Самостоятельная работа детей. 5. Обыгрывание построек (дать имя, выяснить, что произойдет, если подвесить на клюв несколько кирпичиков, как можно восстановить равновесие птицы). 6. Эксперимент: Добавьте к модели птицы крылья, перья, клюв и другие элементы. Установить модель птицы на высокую подставку (например, стопку книг). Что произойдет с ней, если наклонить	ТК № 1, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

			верхнюю книгу? Почему? Можно ли птицу сделать выше? Шире? Устойчивей? 7.Проектирование детьми и изготовление своих моделей живых существ. 8.Вывод: устойчивость модели зависит от ее формы и внутреннего распределения веса.	
	Тема "Баланс конструкции". Падающие башни	1. Расширять возможности работы с набором "Первые конструкции". 2.Учить строить модели башен по предложенной технологической карте. 3.Провести экспериментальное исследования положения точки равновесия сил, действующих на модель. 4.Продолжать знакомиться с техническими терминами: основание, баланс, устойчивость, противовес. 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Рассматривание и анализ ТК, попросить детей рассортировать по цвету квадратные кирпичики 2х2 и прямоугольные2х4 и построить из них башни. 2. Самостоятельная работа детей. 3. Экспериментирование с постройками: какая из башен упадет первой, если начать их наклонять. 4. Изменение конструкции башен, экспериментирование с полученными конструкциями. Использовать измеритель, определяющий угол наклона. Определить угол наклона, при котором башня падает. 5. Вывод: башни из прямоугольных кирпичиков 2х4 и не высокие более устойчивые.	ТК № 2, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема "Баланс конструкции". Подвешивание предметов.	1. Расширять возможности работы с набором "Первые конструкции". 2. Учить строить модель куклы и раму по технологической карте. 3. Формировать представления о распределении веса предмета. 4. Продолжать знакомиться с техническими терминами: основание, баланс, устойчивость, противовес. 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание.	1. Задать вопрос ребятам: что произойдёт, если подвесить куклу-конструкцию. Почему? Дать первоначальные понятия о распределения веса. Просмотр презентации не обсуждаемую тему. 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки куклы и раму. 3. Самостоятельная работа детей. 4. Экспериментирование с положением крюка и формой подвески (подвешивание куклы на раму, изменение положения крюка на раме, изменение рамы).	ТК №3, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Проект «Игрушки – балансиры»	1.Научить детей применять свои знания при проектировании и сборке различных работающих моделей. 2.Расширить возможности работы с набором «Первые конструкции» за счет использования дополнительных материалов – бумаги, ниток, войлока и 3.Провести экспериментальное исследование положения точки равновесия сил, действующих на модель. 4.Составить коллекцию из игрушек –	1. Предложить детям создать игрушки –балансиры для коллекции. 2. Самостоятельная работа детей – использовать набор и ТК № 1,2,3 для сборки простых моделей; обсудить какие материалы и инструменты имеются для выполнения работы. 3. Обсудить проект новой игрушки по схеме: – название игрушки – балансира; – кому предназначена;	ТК № 3, 2,1. конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

		балансиров. 5. Учить детей составлять описательный рассказ по схеме о готовой постройке (приложение 2, схема 1), используя названия деталей из лего - словаря.	– материалы и инструменты; – цвет и форма; – характеристики безопасности. 4. Итог проекта – выставка.	
Блок 2 «Прочные конструкции»				
Ноябрь	Тема "Строим конструкции". Домики для трех поросят"	1. Учить детей строить заборы, стены дома по предложенной технологической карте. 2. Формировать представления о том, что необходимо для прочности здания (воздействие со стороны, правильно построенные углы здания). 3. Познакомить с техническими терминами: усиление конструкции, неустойчивость, сила, растяжение/сжатие. 4. Провести экспериментальное исследования устойчивости стены, забора. 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Обсудить вопрос об устойчивости конструкции из разных материалов на примере сказки о Трех поросят. 2. Исследовать, как выглядит кладка кирпичей в стенах детского сада, зарисовать. 3. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки забора. стен дома. 4. Самостоятельная работа детей 5. Экспериментирование с устойчивостью конструкции .в том случае когда дети удерживают ее на месте и без их воздействия. Каково различие? В каком случае стена устойчивее? 6. Вывод: прочность конструкции зависит от способа соединения ее отдельных элементов.	ТК № 4, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема "Строим конструкции". Удочка.	1. Учить детей изготавливать удилище по предложенной технологической карте. 2. Формировать представления о том, что необходимо для прочности конструкции, что происходить при вращении удилища. 3. Провести экспериментальное исследования устойчивости удочки 4. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Вводная беседа, испытание образца. Спросить у детей, рыбу какого размера и веса они могут вытащить с помощью такой удочки (предварительно испытать ее различными грузами). 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки удилища 3. Самостоятельная работа детей. 4. Эксперимент: разобрать удилище и поместить небольшой кусок копировальной бумаги между торцами кирпичей. Поднять удочкой груз. Отметить место, где бумага была сдавлена кирпичами. 5. Обсуждение увиденного. 6. Игры с конструкцией: «Ловля рыбы/захват конфет», а также используя магнитные фишки с картинками, числами, буквами и т.д.	ТК № 5, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
Декабрь	Тема "Строим конструкции". Крыши и навесы.	1. Учить детей строить крышу, навес по предложенной технологической карте. 2. Формировать представления о том, что необходимо для прочности конструкции 3. Провести экспериментальное	1. Обсуждение: все ли здания имеют четыре стены и крышу? Вспомнить о сооружениях с крышей и тремя стенами (автобусная остановка) или о сооружениях с крышей и четырьмя опорами (подиум для оркестра). 2. Самостоятельная работа детей. Сооружение	ТК № 6, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

		исследования устойчивости крыши. 4. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	защитного козырька для стадиона, который защищал бы зрителей, но не мешал бы наблюдать игру. 3. Экспериментальное исследование: что произойдёт, если поместить собранную модель в раковину для мытья посуды и пустить воду? Будет ли протекать крыша? "Будет ли протекать крыша?" Определение самой слабой точки конструкции" 4. Обыгрывание построек.	
	Тема "Устойчивость конструкции". Подпорки	1.Учить детей строить подпорки по предложенной технологической карте. 2.Познакомить с терминами - прочность, устойчивость, подпорки. 3. Формировать представления о том, для чего нужны подпорки, о том, что устойчивость конструкции можно изменить, используя дополнительные элементы. 4. Знакомство с техническими терминами: трос, опора, подпорка, прочность, устойчивость. 5. Провести экспериментальное исследования устойчивости конструкции. 6. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Вводная беседа. Объяснение ребятам ключевой идеи: прочность конструкции и её устойчивость можно изменить, используя дополнительные элементы. Ширина и вес основания конструкции влияет на её устойчивость. . 2. Экспериментирование с устойчивостью коробки. 3. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки подпорок 4. Самостоятельная работа детей. 5. Перепроектирование стенки с целью сделать еѐ прочнее. 6. Эксперимент: поместить несколько книг между стенками коробки. Какая из стенок разрушится первой? Обсуждение: почему так важна подпорка? 7. Обыгрывание построек.	ТК № 7, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема "Устойчивость конструкции". Тросы	1. Учить детей выполнять постройку технологической карте. 2. Познакомить с терминами и понятиями - прочность, устойчивость, тросы 3. Формировать представления несущих тросах. 4. Провести экспериментальное исследования устойчивости конструкции 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Беседа о различных конструкциях с несущими тросами. 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки башенок и тросов. 3. Самостоятельная работа детей. 4. Экспериментирование с устойчивостью башенок, заменой тросов. Эксперимент: перевернуть башенки вверх ногами, раскачать какой-нибудь груз и попробовать сбить башенки. Какие башни удалось сбить? 5. Обсуждение. Повернуть башни белыми пластинками вверх. Труднее или легче сбить их в этом положении? 6. Обсуждение. Удалить два несущих троса у высокой башни и провести ещё один эксперимент (см. обратную сторону ТК). Что произойдёт? Замените только один несущий трос и повторите опыт. В каком случае башня более устойчива?	ТК № 8, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

			7. Обыгрывание построек.	
	Тема "Устойчивость конструкции". «Мосты»	1.Учить детей строить мост по предложенной технологической карте. 2.Познакомить с терминами и понятиями - прочность, устойчивость, мост, прочность, опора. 3. Формировать представления несущих тросах. 4. Провести экспериментальное исследования устойчивости конструкции 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки моста с тросами. 2. Самостоятельная работа детей. 3. Экспериментирование с устойчивостью постройки, регулировка несущих тросов: попросить детей провести игрушку через модель пешеходного моста. Что происходит? 4. Обсуждение. Попросить их изменить эту модель в соответствии с рисунком на обратной стороне ТК и отрегулировать несущие тросы так, чтобы натянуть их. Повторно испытать модель. Обсудить (прочность моста увеличилась при подвешивании кирпича, поддерживающего стык в кирпичах дорожки моста). 5. Беседа о вариантах использования мостов: над дорогами или реками, на железнодорожной станции, внутри большого здания. 6. Обыгрывание построек.	ТК № 9, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
Блок 3 «Секреты движения»				
Январь	Тема "Передача внутри конструкции". Вертушка.	1. Учить детей строить игрушку-вертушку по предложенной технологической карте. 2. Дать представления о том, что устойчивая конструкция может использоваться для поддержки движущих элементов. 3.Знакомство с техническими терминами: опора, точка опоры, ось, шарнир, регулировка. 4.Формировать представления об использовании оси для организации движения относительно неподвижной точки 5. Провести экспериментальное исследования с балансом конструкции. 6.Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Показать детям, что устойчивая конструкция может использоваться для поддержки движущихся элементов. Отдельные элементы конструкции могут вращаться относительно неподвижной точки или поворачиваться на некоторый угол. 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки вертушки. 3. Самостоятельная работа детей. 4. Экспериментирование: поместить вертушку на лист бумаги, размеченный на секции с номерами или буквами. Выбрать одну руку вертушки в качестве указателя. Раскрутить вертушку и после её остановки выбрать карту или число, на которое укажет стрелка. 5. Дать детям представление об использовании оси для организации движения относительно неподвижной точки. Показать, что для того, чтобы вертушка вращалась плавно, необходимо её отбалансировать. 6. Обыгрывание конструкции. 7. Вывод: устойчивая конструкция может использоваться	ТК № 10, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

			для поддержки движущихся элементов. Отдельные элементы конструкции могут вращаться относительно неподвижной точки или поворачиваться на некоторый угол.	
Февраль	Тема " Передача внутри конструкции". Ось вращения. Модель футбольных ворот.	1. Учить детей строить футбольные ворота с вращающими элементами по предложенной технологической карте. 2. Дать представления о том, что отдельные элементы конструкции могут вращаться относительно неподвижной точки или поворачиваться на некоторый угол. 3. Провести экспериментальное исследования с шириной и высотой ворот. 4. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Рассмотреть готовую модель футбольных ворот. Дать детям представление роли неподвижной оси, позволяющей вращаться одному из элементов конструкции. Показать, что дети своими руками могут управлять скоростью и общим числом оборотов. 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки ворот 3. Самостоятельная работа детей. 4. Экспериментирование с шириной и высотой ворот, скоростью и общим числом оборотов элемента (прикрепленной картонной руки) вокруг оси. 5. Обыгрывание конструкции (игра в футбол).	ТК № 11, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема " Передача внутри конструкции". Шарнир. Фантастическое существо.	1. Учить детей конструировать фантастическое существо (шарнир-игрушка) по предложенной технологической карте. 2. Познакомить с понятием шарнир (устройство, позволяющее одной части оставаться в покое, другой перемещаться по оси). 3. Провести экспериментальное исследования для определения веса, необходимого для открытия "рта", который управляется рычагом. 4. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Познакомить ребят с устройством – шарнир, позволяющим одной части конструкции оставаться в покое, а другой перемещаться либо на оси, либо на подвижной створке (петле). 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки шарнира - игрушки. Конструирование модели с «шарнирным ртом», который управляется с помощью рычага. 3. Самостоятельная работа детей. 4. Экспериментирование по определению веса, необходимого для открытия "рта". 5. Обыгрывание конструкции ("Покормим фантастическое существо"). Измените звук, которое оно издает при этом, заменяя его зубы. Для управления рычагом на расстоянии использовать шнурок.	ТК № 12, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

Блок 4 «Маленькие инженеры»				
Март	Тема "Оптимальная форма конструкции". Арочный мост.	1. Учить детей строить арочный мост по предложенной технологической карте. 2. Дать представления о том, что форма конструкции влияет на еѐ прочность. 3. Познакомить с техническими терминами: арка, форма, гибкость, функция. 4. Провести экспериментальное исследования прочности конструкции при однослойной и многослойной кладке кирпичей. 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Рассматривание изображение арок, встречающихся в конструкции зданий, дорог, мебели и т.д. 2. Рассказать детям, что все конструкции выполняют определённые функции. Они должны удерживать не только самих себя, но и поддерживать в определённом положении другие предметы. Форма конструкции влияет на её прочность. 3. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки арочного моста. 4. Практическая деятельность детей. 5. Эксперимент: сравнение прочности арки при однослойной и многослойной кладке кирпичей. 6. Обыгрывание конструкции.	ТК № 13, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема "Оптимальная форма конструкции". Двойной V-образный мост.	1. Учить детей строить двойной V-образный мост по предложенной технологической карте. 2. Закрепить представления о том, что форма конструкции влияет на еѐ прочность. 3. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику.	1. Рассказать детям о разных видах мостов. 2. Рассматривание и анализ ТК (часть модели, предложить детям представить, как выглядит скрытая секция, построить прочную модель). Объяснить, что показанная конструкция V-образной формы соединяется с другой подобной конструкцией (и затем с ещё несколькими такими же, если необходимо соорудить длинный мост). V-образные арки формируют очень прочную конструкцию. 3. Практическая деятельность детей. 4. Анализ конструкции. 5. Обыгрывание построек.	ТК № 14, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема "Оптимальная форма конструкции". Жесткость и гибкость.	1. Учить детей строить из жестких кирпичиков гибкие конструкции с помощью кнопки. 2. Дать представления о том, что конструкции должны удерживать не только себя, но и поддерживать в определенном положении другие предметы. 3. Познакомить с техническими терминами: жесткость, гибкость. 4. Провести экспериментальное исследования жесткости и гибкости соединения. 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику, речь.	1. Рассказать детям, что конструкции из жёстких LEGO-кирпичиков могут стать гибкими, если их соединить с помощью одной кнопки в виде ряда сочленённых (соединительных) элементов. 2. Экспериментирование с открытками и степлером по выявлению жесткости и гибкости соединения. 3. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки гибких моделей (змея, червь). 4. Практическая деятельность детей. 5. Обыгрывание построек (коллекция гибких предметов). 6. Подведение итогов: что именно обеспечивает гибкость каждой конструкции.	ТК № 15, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"

	Тема "Оптимальная форма конструкции". Небоскребы.	1. Учить детей строить "небоскребы". 2. Закрепить представления о том, что форма конструкции влияет на еѐ прочность 3. Формировать представления о том, что прочность здания зависит от конструкции, используемых материалов, формы основания и величины нагрузки, которой оно противостоит. 4. Провести экспериментальное исследования прочности высокой конструкции при "землетрясении" или "сильном порыве ветра" 5. Развивать конструкторские навыки, логическое мышление, внимание, мелкую моторику, речь	1. Рассказать детям, что во время землетрясения при порывах сильного ветра с очень высокими сооружениями может произойти беда: они могут изогнуться, упасть, треснуть. Но некоторые очень высокие сооружения могут остаться целыми и невредимыми. Отчего это зависит? Это зависит от их конструкции, используемых строительных материалов, формы основания и величины нагрузки, которой они противостоят. 2. Рассматривание и анализ ТК, объяснение и показ сборки "небоскребов". 3. Практическая деятельность детей. 4. Экспериментирование по выявлению прочности "небоскребов" при "землетрясении" или "сильном порыве ветра". 5. Обыгрывание конструкций (Разыгрывание истории приключения великанов в стране "землятрясений").	ТК № 16, конструктор Лего 9660 "Первые конструкции"
	Тема: «Творческое задание. Проект «Город будущего»».	1. Закрепить представления о том, что форма конструкции влияет на еѐ прочность 2. Формировать представления о том, что прочность здания зависит от конструкции, используемых материалов, формы основания и величины нагрузки, которой оно противостоит.	1. Рассказ и презентация о различных творческих проектах ребят. 2. Помощь педагога в определении темы, в создании творческих групп, в подготовке творческих проектов.	
Блок 5 «Подвижные модели»				
Апрель - май	Тема: «Вертушка»	**Учебные цели:** • знакомство с понятиями: – энергия; – сила; – трение; – вращение; • изучение свойств материалов и возможностей их сочетания; • формирование навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать полученные результаты. **В технический словарик** • Площадь • Трение • Вращение • Ускорение • Сила ветра	**1. Соберите вертушку по инструкции** Лопасти надо согнуть под одинаковым углом. Они должны свободно вращаться. Если они не поворачиваются, это значит, что синяя шестерня слишком сильно трется о красную балку. Попробуйте немного подвинуть лопасти вперед вдоль синей оси. **2. Эксперимент: «Близко или далеко?»** **3.** Расположите вертушку напротив центра вентилятора и начните медленно приближать ее к вентилятору, стараясь не подносить слишком близко. Определите, какая из вертушек начинает вращаться на самом большом расстоянии от вентилятора. **4.** Сначала попробуйте предположить, какая вертушка начнет вращаться только вблизи вентилятора, а какая — на удалении от него.	

	Тема: «Волчок»	**Учебные цели:** • закрепление понятия энергия; • введение понятия чистый эксперимент; • знакомство с методами измерения; • изучение вращения; • изучение возможностей сочетания материалов; • знакомство с передаточными механизмами; • развитие умения оценивать полученные результаты; • развитие способности придумывать игры. **В технический словарик** • Ускорение • Скорость • Вращение • Устойчивый • **Неустойчивый**	1. **Установление взаимосвязей** Однажды, гуляя в парке, Дима и Катя увидели, как дети играют с волчками. Волчки у них долго крутились, не падая. Как весело! Дима и Катя задумались, как самим построить волчки, и очень скоро они уже вращали волчки собственной конструкции. Вот только их волчки крутились недолго, а пальцы начали болеть от постоянного подкручивания. Им нужно какое-нибудь устройство, которое заставит волчки вращаться быстрее и дольше! 2. **Практическая часть.** Смогли бы вы помочь Диме и Кате сделать приспособление, которое заставит волчки вращаться? Попробуйте! 3. **Эксперимент: «Кто дольше?»** Волчок можно запустить двумя способами. Желтая шестерня пускового механизма может сцепляться как с синей, так и с красной шестерней волчка. Проверьте, в каком случае волчок будет вращаться дольше. Сначала попробуйте предположить, какой из волчков будет вращаться дольше. 4. *Запишите свое предположение, используя термины, предложенные в Рабочем бланке.* 5. Затем проведите испытания. Сначала возьмите синюю 8-зубую шестерню, а затем — красную 24-зубую. 6. Итог.	
	Тема: «Перекидные качели»	**Учебные цели:** • введение понятий: - равновесие; - точка опоры; • закрепление понятия энергия; • изучение рычагов; • знакомство с методами нестандартных измерений; • формирование навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать полученные результаты; • развитие способности придумывать игры. **В технический словарик** • Равновесие • Масса • Местоположение • Вес.	1. **Установление взаимосвязей** По пути из школы домой Дима и Катя зашли на детскую площадку. Они хотели покачаться на качелях, но тут обнаружилось, что с качелями что-то не так: они не раскачивались. Катя была внизу, а Дима наверху. И с какой бы силой Катя ни отталкивалась от земли, ей не удавалось подняться вверх и опустить Диму вниз. Они оба просто недоумевали, что же такое случилось сегодня. 2. **Практическая часть:** А вы можете помочь Диме и Кате построить качели, которые будут удерживать равновесие? Попробуйте! 3. **Эксперимент: «Уравновешено или не уравновешено?»** Когда вы нагружаете качели (ставите на них кирпичик 2х2), они либо сохраняют равновесие, либо наклоняются в одну сторону. *Определите, в каком случае качели*	

			находятся в равновесии, а в каком — нет. 4. Итог занятия.	
	Тема: «Плот»	**Учебные цели:** • закрепление понятия равновесие; • введение понятий: - выталкивающая сила; - тяга и толчок; - энергия ветра; • изучение свойств материалов и возможностей их сочетания; • тренировка навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать полученные результаты. **В технический словарик** • Площадь • Сила • Нагрузка • Парус • Плавать • Тонуть • Устойчивый • Неустойчивый	**1. Установление взаимосвязей** Капитаны Дима и Катя - очень опасные пираты, разыскивающие Остров сокровищ. Там они собираются зарыть сундуки с золотом и серебром. Капитанам надо поторапливаться, ведь они же не хотят, чтобы кто-то заметил их и украл у них сокровища. Вот только их злополучный плот двигается не особенно быстро. Дима отчаянно дует на паруса, пытаясь заставить плот плыть быстрее. Катя говорит, что им надо спешить, чтобы их не обнаружили. **2. Практическая часть: А вы можете помочь Диме и Кате сделать так, чтобы их плот плыл быстрее? Попробуйте!** **3. Эксперимент: «Кто быстрее?»** Дуйте на парус или устройте ветер с помощью опахала — например, крышки от коробки. Выясните, с каким парусом ваш плот поплывет быстрее. **4.** Сначала выскажите предположение, какой из плотов будет плыть быстрее. ***5.*** *Запишите свое предположение, используя термины, предложенные в Рабочем бланке.* **6.** Затем проведите опыт с плотом, установив на него сначала маленький, а затем большой парус. **7.** Итог занятия.	
	Тема: «Пусковая установка для машинок»	**Учебные цели:** • закрепление понятий: - энергия; - трение; - тяга и толчок; • изучение работы колеса; • тренировка навыка измерять расстояния; • тренировка навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать результат; • развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях. **В технический словарик** • Угол • Оси • Сила • Трение • Наклонная плоскость	1. **Установление взаимосвязей:** Дима и Катя замечательно проводят время, катаясь с горы на своей сверхбыстрой машине. Крутая горка находится прямо за их домом, и мчаться с нее на полной скорости — огромное удовольствие! Но чтобы снова закатить машину наверх, приходится сильно потрудиться. Катя надеется, что существует более легкий способ подъема машины в гору, чем утомительное толкание руками. А Дима с удовольствием просто «запустил» бы машину вместе с Катей на вершину горы. Вот было бы здорово! 2. **Практическая часть:** Смогли бы вы помочь Диме и Кате построить установку, «запускающую» машину вверх по склону горы? Попробуйте! 3. **Эксперимент: «Кто дальше?»** Воспользуйтесь двумя пусковыми установками для запуска машинки вверх по наклонной плоскости. Определите, с помощью какой из этих установок удается отправить машинку на большее	

		• Шины • Колеса	расстояние. 4. Сначала выскажите предположение, какая из установок заставит машину дальше уехать вверх по наклонной плоскости.	
	Тема: «Измерительная машина»	**Учебные цели:** • закрепление понятий: - энергия; - сила; - трение; • изучение методов стандартных и нестандартных измерений; • тренировка навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать полученные результаты; • развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях. **В технический словарик** • Точность • Угол • Расстояние • Трение • Масса • Наклонная плоскость	**1. Установление взаимосвязей** Диме и Кате очень понравились уроки, на которых они знакомились с измерениями. В тот день по пути из школы домой они продолжали измерять все подряд. Оказавшись в собственном дворе, Дима заинтересовался, далеко ли от домика на дереве до палатки с мороженым. Он прикинул расстояние «на глазок» и, решив, что оно не так уж велико, размотал сантиметровую ленту и приготовился мерить. Но Катя считает, что можно придумать лучший способ измерения расстояний. **2. Практическая часть:** А вы можете помочь Диме и Кате построить машину, которая измеряла бы пройденное ею расстояние? Попробуйте! **3. Эксперимент: «Далеко ли?»** Расстояние, пройденное машиной, можно измерить линейкой. Определите, какое расстояние она преодолеет, стартуя от двух разных линий. **4.** Итог занятия.	
	Тема: «Хоккеист»	**Учебные цели:** • закрепление понятий: - энергия; - сила; • знакомство с основами законов движения механизмов; • изучение методов стандартных и нестандартных измерений; • тренировка навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать полученные результаты; • развитие способности придумывать игры. **В технический словарик** • Угол • Расстояние • Коэффициент полезного действия	1. **Установление взаимосвязей:** Дима - великий хоккейный вратарь, а Катя - неотразимый нападающий. Они организовали хоккейный матч против лучшей команды школы. Катя считает, что труднее всего им с Димой даются сложные дальние броски. Чтобы стать непобедимой, их команде, по ее мнению, нужен третий игрок, который стоял бы в центре площадки и выполнял хорошие дальние броски. Дима согласен, что это гениальная идея! 2. **Практическая часть:** Может быть, вы поможете Диме и Кате сделать третьего игрока - мастера дальних бросков? **3. Эксперимент «Легко или трудно?»** Попасть в цель с определенного расстояния бывает достаточно трудно. Определите, насколько сложной задачей окажется для хоккеиста загнать шайбу в ворота. 4. Сначала выскажите предположение, с какого расстояния хоккеисту будет легко попасть в ворота, а с какого — трудно.	

			5. Итог занятия.	
	Тема: «Новая собака Димы»	**Учебные цели:** • закрепление понятия трение; • знакомство с ременной передачей; • тренировка навыка сборки деталей; • развитие умения оценивать полученные результаты; • развитие способности конструировать игрушки. **В технический словарик** • Направление • Трение • Ременная передача • Шкив • Вращение	**Установление взаимосвязей** 1. Соседи Димы собираются переехать, и Димы очень огорчен этим. Соседский пес Бобик лучший друг Димы (после Кати, конечно). Бобик прелестный щенок с огромными глазищами. Дима часто берет Бобика на прогулки, и они вместе играют. И вот теперь Бобик уезжает, а значит, все прекратится! Катя очень сочувствует Диме и хочет немного его подбодрить. Она решает сделать для Димы новую собаку с такими же чудесными глазами, как у Бобика. 2. **Практическая часть:** Смогли бы вы помочь Кате сделать копию Бобика с большими глазами, которые могли бы двигаться? **3. Эксперимент: «В одну сторону или в противоположные?»** Покрутив нос новой собаки Димы, вы можете заставить ее глаза вращаться. Выясните, при каком положении ремней глаза вращаются в одну и ту же сторону, а при каком — в противоположные. 4. Сначала выскажите предположение, при каком положении ремня глаза вращаются в одну и ту же сторону, а при каком - в противоположные. 5. Итог занятия.	