

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 4»

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий МАДОУ «Детский сад № 4»

Т.Ю. Малкова

Приказ № 123 от 30.08.2023 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Робототехника и конструирование»

Направленность: познавательно-техническая

Форма услуги: кружок

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
воспитатель МАДОУ «Детский сад № 4»
первой квалификационной категории
Кузменкова О.В.

Березники, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Актуальность	3
2.	Пояснительная записка	4
3.	Цель и задачи Программы	5
4.	Планируемые результаты освоения программы	6
5.	Формы проведения занятий	7
6.	Учебный план	8
7.	Календарный учебный график	8
8.	Учебно-тематический план для детей старшего возраста (5-6 лет)	8
9.	Учебно-тематический план для детей подготовительной к школе группы (6-7 лет)	11
10.	Список используемой литературы	15

1. Актуальность

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном образовательном учреждении. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности в ДОУ. Образовательные ситуации носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира, развивают интеллект, инженерное мышление, техническое творчество.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO WeDo 2.0.

2. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа по робототехнике и легоконструированию «Робототехника Lego Wedo 2.0» (далее по тексту – дополнительная программа «Робототехника Lego Wedo 2.0») Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 4» (МАДОУ «Детский сад № 4» МО «Город Березники») разработана в соответствии с законодательными нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ;
- Устав МАДОУ «Детский сад № 4» МО «Город Березники».

Образовательная деятельность в МАДОУ строится с учетом развития личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности, обеспечивает разностороннее развитие детей с учетом их возрастных и индивидуальных психологических и физиологических особенностей интересов, образовательных потребностей участников образовательных отношений, которые так же реализуются через систему дополнительного образования детей. С учетом особенностей образовательного учреждения – дошкольное образовательное учреждение детский сад с группами общеразвивающей направленности.

Данная программа направлена на всестороннее, гармоничное развитие старшего и подготовительного к школе возраста, с учётом возможностей и состояния здоровья детей, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, овладение ребёнком базовыми умениями и навыками в разных упражнениях. В основе разработки использованы рекомендации, а также концептуальные положения методического пособия «Легоконструирование в детском саду» Е.В. Фешиной – М.: ТЦ «Сфера», 2012 г., методические рекомендации компании.

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника Lego Wedo 2.0» определяет содержание и организацию дополнительной образовательной деятельности и обеспечивает развитие личности детей дошкольного возраста в различных видах общения и деятельности. Реализуется на государственном языке

Российской Федерации. Срок освоения дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника Lego Wedo 2.0» 2 года. Реализуется в форме кружковой работы и охватывает детей 5-7 лет.

Содержание программы взаимосвязано с программами по конструированию и развитию речи в дошкольном учреждении. В программе представлены различные разделы, но основными являются:

- конструирование и программирование по образцу,
- конструирование и программирование по модели,
- конструирование и программирование по условиям,
- конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам,
- конструирование и программирование по замыслу,
- конструирование и программирование по теме.

Все разделы программы объединяет игровой метод проведения занятий, используется познавательная и исследовательская деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка.

3. Цель и задачи Программы

Цель программы: Развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей старшего и подготовительного к школе возраста средствами конструктора лего и робототехники с использованием конструктора LEGO WeDo 2.0.

Задачи программы:

- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- приобщить детей к миру технического изобретательства;
- формировать навыки программирования простейших роботов;
- развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструктивные навыки и умения.

Принципы и подходы построения и реализации Программы

Принципы:

- В основу программы заложены следующие основные педагогические принципы:
- Принцип развивающего образования, в соответствии с которым главной целью дошкольного образования является развитие ребенка.
- Принцип научной обоснованности и практической применимости.
- Принцип интеграции содержания дошкольного образования в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, спецификой и возможностями образовательных областей.
- Комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса.

Подходы:

- Реализация дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы в формах, специфических для

детей данных возрастных групп, прежде всего в форме игры, в форме творческой активности, обеспечивающей развитие ребенка;

- Поддержка инициативы ребенка в детской деятельности;
- Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития)

Программа основана на принципе взаимодействия содержания и построения с учебным планом и рассчитана на преемственность с робототехникой и легоконструированием детей 5-7 лет кружка «Робототехника Lego Wedo 2.0».

Задачи легоконструирования и робототехники с детьми 5-7 лет

Курс «Робототехника LegoWedo 2.0» рассчитан на 2 года обучения детей и позволяет педагогу расширить рамки задач:

Обучающие:

1. Расширять представления детей об окружающей действительности, познакомить с профессиями: программист, инженер, конструктор.
2. Сформировать умения записывать и создавать различные по задаче программы для сконструированных моделей роботов.
3. Познакомить с новыми деталями: разнообразными по форме, величине и назначению. Закреплять умение заменять одни детали другими.
4. Организовывать коллективные формы работы, чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы.

Развивающие:

1. Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию.
2. Развивать творческие способности.
3. Развивать мелкую моторику рук.
4. Развитие речи детей.
5. Развивать умения работать по предложенным наглядным и словесным инструкциям, рисункам, схемам.
6. Развитие исследовательской активности, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Воспитательные:

Воспитывать умение работать коллективно, объединять свои поделки в соответствии с общим замыслом.

4. Планируемые результаты освоения программы

К концу года дети 5-6 лет должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструктора LEGO WeDo 2.0;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.

Уметь:

- уметь скреплять детали конструктора;

- конструировать различных роботов;
- создавать алгоритм программы для действия робототехнических средств.

К концу года 6-7 лет должны уметь:

- строить сложные модели различных роботов;
- строить по образцу;
- строить по инструкции;
- уметь вносить изменения в постройку и программу согласно заданным условиям;
- уметь работать в программе конструктора Lego Wedo 2.0;
- уметь рассказывать о собранной модели.

Знать:

- правила безопасной работы, правила пользования конструктора
- названия и назначение компонентов конструктора LEGO WeDo 2.0.
- конструктивные особенности механизмов, передач и их назначение
- виды передач и передаточных отношений
- графический язык программирования, функционирование параллельных программ, запуск программ с клавиатуры
- понятия в области физики и механики.

5. Формы проведения занятий

Программой дополнительного образования предусмотрены следующие формы занятий: групповые, подгрупповые и индивидуальные.

Занятия проводятся 1 раз в неделю, длительность занятий соответствует возрасту детей:

- старший возраст (5-6 лет) -25 мин.;
- подготовительная к школе группа 6-7 лет – 30 минут.

Занятия с детьми по программе проводятся в форме в совместной партнерской работы, в группе создается обстановка мастерской. Пособия и оборудование находятся на видном месте. В процессе работы дети свободно передвигаются по студии, берут тот или иной материал, тихо общаются между собой и с любым вопросом обращаются к педагогу.

На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу, а также дополнительные:

Конструирование по образцу – когда детям предлагают образцы построек и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Это важнейший этап обучения, где можно решать задачи, обеспечивающие переходы детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

При конструировании по условиям – образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки – большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности малыша.

6. Учебный план

Возраст детей	Объем ПОУ (кол-во занятий/минут)		
	В неделю	В месяц	В год
Старшая группа (5-6 лет)	1/25	4/1 час 40 минут	32/13ч.20 минут
Подготовительная к школе группа (6-7 лет)	1/30	4/2 часа	32/16 часов

7. Календарный учебный график

Содержание	Лего конструирование с детьми 5-6 лет	Лего конструирование с детьми 6-7 лет
Начало учебного года	1 неделя сентября	2 неделя сентября
Окончание учебного года	1 неделя мая	2 неделя мая
Продолжительность учебного года	32 недели	32 недели
Продолжительность недели	5 дней	5 дней
Объем недельной образовательной нагрузки (НОД)	25 мин	30 мин
Сроки проведения мониторинга	1, 2 неделя сентября, 3,4 неделя мая	1, 2 неделя сентября, 3,4 неделя мая

8. Учебно-тематический план для детей старшего возраста (5-6 лет)

№ п/п	Тема	Кол – во занятий
1	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2 и программой»	1
2	«Колебания»	1
3	«Колебания. Робот-тягач»	1
4	«Колебания. Дельфин»	1
5	«Езда. Ременная передача»	1
6	«Улитка-фонарик. Индикатор света»	1
7	«Вентилятор. Мотор и ось»	1
8	«Движущийся спутник. Ось и колесо»	1
9	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача»	1
10	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	1
11	«Робот Майло. Датчик перемещения»	1
12	«Гоночный автомобиль. Датчик перемещения»	1
13	«Вездеход. Датчик перемещения»	1
14	«Конструирование по замыслу»	1
15	«Землетрясение. Рычаг»	1
16	«Динозавр. Рычаг»	1
17	«Робот Майло. Датчик наклона»	1
18	«Робот Майло. Совместная работа»	1
19	«Метаморфоз лягушки – головастик. Зубчатая передача»	1
20	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	1
21	«Конструирование по замыслу»	1
22	«Лягушка. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1
23	«Горилла. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1
24	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	1
25	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	1
26	«Конструирование по замыслу»	1
27	«Паводковый шлюз. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	1
28	«Рыбка. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	1
29	«Вертолет. Катушка – блок»	1
30	«Паук. Катушка – блок»	1
31	«Грузовик для переработки отходов. Подъем. Ременная передача»	1
32	«Мусоровоз. Подъем. Ременная передача»	1

Содержание дополнительной образовательной программы для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет)

Месяц	Тема	Содержание
Сентябрь	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором LegoWedo 2.0 и программой»	Познакомить детей с конструктором и программой Lego Wedo 2.0. Познакомить детей с правилами поведения в компьютерном классе во время работы кружка.
	«Колебания»	Познакомить детей с колебательными движениями, работой мотора и осью. Дать представление о зубчатой передаче. Учить детей подбирать нужные детали для постройки требуемого механического узла в модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Познакомить детей с названиями требуемых деталей и блоков в программе.
Октябрь	«Колебания. Робот-тягач»	Закрепить представление детей о колебательных движениях.
	«Колебания. Дельфин»	Закрепить представление детей о колебательных движениях. Конструирование дельфина с использованием трёх иллюстраций, без пошаговых инструкций, изменение конструкции по своему усмотрению.
	«Езда. Ременная передача»	Дать детям представление о ременной передаче и ее применении в жизни. Учить детей подбирать нужные детали для постройки требуемого механического узла в модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла.
	«Улитка-фонарик. Индикатор света»	Закрепить у детей навыки работы с пиктограммами программы Lego Wedo 2.0. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
Ноябрь	«Вентилятор. Мотор и ось»	Закрепить представление об оси и моторе. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	«Движущийся спутник. Ось и колесо»	Закрепить представление об оси и колесе. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача»	Познакомить детей с ременной передачей, повышающей и понижающей передачей.
	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	Дать детям представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
Декабрь	«Робот Майло. Датчик перемещения»	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	«Гоночный автомобиль. Датчик перемещения»	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	«Вездеход. Датчик перемещения»	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	«Конструирование по	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать

	замыслу»	содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Январь	«Землетрясение. Рычаг»	Закрепить представления детей о рычаге. Учить детей подбирать нужные детали для постройки. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла.
	«Динозавр. Рычаг»	Закрепить представления детей о рычаге. Учить детей подбирать нужные детали для постройки. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла.
	«Робот Майло. Датчик наклона»	Закрепить представления детей о датчике наклона. Учить детей подбирать нужные детали для постройки модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла.
	«Робот Майло. Совместная работа»	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание.
Февраль	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	Формировать представление о ременной и зубчатой передачах путем сравнения работы моделей. Учить детей давать предположения, делать выводы об эффективности работы собираемых моделей с зубчатой и ременной передачей.
	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	«Лягушка. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Горилла. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Март	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели
	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	Закрепить понятие о зубчатой передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	«Паводковый шлюз. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Апрель	«Рыбка. Изгиб. Рычаг, передача» Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге.	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Вертолет. Катюшка – блок» Закрепить понятие о	Закрепить понятие о блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.

	блоке.	
	«Паук. Катушка – блок»	Закрепить понятие о блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Грузовик для переработки отходов. Подъем. Ременная передача»	Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Май	«Мусоровоз. Подъем. Ременная передача»	Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Скоростная сборка»	Закреплять полученные навыки. Учить детей работать в команде по 2 человека. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.

9. Учебно-тематический план для детей подготовительной к школе группе (6-7 лет)

№ п/п	Тема	Кол – во занятий
1	Повторение названий деталей конструктора Lego WeDo 2.0 (смартхаб, мотор, датчик движения, датчик наклона). «Конструирование по замыслу»	1
2	«Роботизированная рука. Захват. Ременная передача»	1
3	«Змея. Захват. Ременная передача»	1
4	«Гусеница. Толчок. Гребенчатая передача»	1
5	«Богомол. Толчок. Гребенчатая передача»	1
6	«Устройство освещения. Поворот. Датчик наклона»	1
7	«Мост. Поворот. Датчик наклона»	1
8	«Вилочный подъемник Рулевой механизм»	1
9	«Снегоочиститель» Рулевой механизм»	1
10	«Конструирование по замыслу»	1
11	«Очиститель моря. Трал. Ременная передача»	1
12	«Подметально-уборочная машина. Трал. Ременная передача»	1
13	«Измерение. Датчик движения»	1
14	«Детектор. Датчик движения»	1
15	«Светлячок. Датчик наклона»	1
16	«Джойстик. Датчик наклона»	1
17	«Поворот. Луноход. Зубчатая передача»	1
18	«Поворот. Робот сканер. Зубчатая передача. Датчик движения»	1
19	«Конструирование по замыслу»	1
20	«Лошадь-качалка. Рычаг – 1»	1
21	«Лошадь-качалка. Рычаг – 2»	1
22	«Краб Себастьян. Зубчатая передача – 1»	1
23	«Краб Себастьян. Зубчатая передача – 2»	1
24	«Паук. Зубчатая передача – 1»	1
25	«Паук. Зубчатая передача – 2»	1
26	«Том и Джерри. Зубчатая передача – 1»	1
27	«Том и Джерри. Зубчатая передача – 2»	1
28	«Лыжник. Зубчатая передача. Рычаг – 1»	1
29	«Лыжник. Зубчатая передача. Рычаг – 2»	1
30	«Фокус-покус. Ось. Рычаг. Зубчатая передача»	1
31	«Конструирование по замыслу»	1
32	«Скоростная сборка»	1

**Содержание дополнительной образовательной программы для детей
подготовительной к школе группы (6-7 лет)**

Месяц	Тема	Содержание
Сентябрь	Повторение названий деталей конструктора Lego WeDo 2.0 (смартхаб, мотор, датчик движения, датчик наклона). «Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки и знания. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	«Роботизированная рука. Захват. Ременная передача»	Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Октябрь	«Змея. Захват. Ременная передача»	Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Гусеница. Толчок. Гребенчатая передача»	Знакомство с деталью «Зубчатая рейка», на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Богомол. Толчок. Гребенчатая передача»	Продолжать знакомить детей с деталью «Зубчатая рейка», на примере собираемой модели. Конструирование механизма «толчок», программирование механизма на движение с определенной скоростью, выдвижение вперед и назад с ожиданием в определенный промежуток времени с повтором в цикле, блокирующий механизм, конструирование богомола с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, программирование богомола на выдвижение лап вперед-назад.
	«Устройство освещения. Поворот. Датчик наклона»	Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении – поворота при использовании датчика наклона с изменением цвета индикатора и использование звука, конструирование устройства оповещения цветом и звуковым сигналом с использованием пошаговой инструкции (в презентации).
Ноябрь	«Мост. Поворот. Датчик наклона»	Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на изменение цвета индикатора с движением конструкции вверх и вниз с ожиданием изменения направления движения, конструирование моста для животных на поднятие и опускание с изменением цвета с использованием пошаговой инструкции (в презентации).
	«Вилочный подъемник Рулевой механизм»	Конструирование механизма «рулевой механизм», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени, конструирование транспортного средства – вилочный подъемник с рулевым механизмом на движение вперед-назад с погрузкой и перемещением объектов с использованием пошаговой инструкции (в презентации)
	«Снегоочиститель» Рулевой механизм»	Конструирование механизма «рулевой механизм», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с использованием датчика движения, конструирование транспортного средства – снегоочиститель с рулевым механизмом на движение вперед-назад с передвижением-толканием объектов (уборки снега) с использованием пошаговой инструкции (в презентации)
	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность

Декабрь	«Очиститель моря. Трал. Ременная передача»	Конструирование механизма «трал», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с установкой фонового рисунка, конструирование морского транспортного судна – трала с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций
	«Подметально-уборочная машина. Трал. Ременная передача»	Конструирование механизма «трал», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с установкой фонового рисунка, конструирование морского транспортного судна - трала с использованием пошаговой инструкции (в презентации)
	«Измерение. Датчик движения»	Закреплять представление детей о датчике движения на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Детектор. Датчик движения»	Закреплять представление детей о датчике движения на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Январь	«Светлячок. Датчик наклона»	Конструирование механизма «наклон», программирование механизма на выведение надписи при использовании датчика наклона с повтором в цикле, конструирование джойстика и программирование с использованием клавиатуры с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.
	«Джойстик. Датчик наклона»	Конструирование механизма «наклон», программирование механизма на выведение надписи при использовании датчика наклона с повтором в цикле, конструирование джойстика и программирование с использованием клавиатуры с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, изменение конструкции модели по своему усмотрению.
	«Поворот. Луноход. Зубчатая передача»	Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с изменением направления вперед-назад, конструирование лунохода с движением – сдвигом предметов с использованием пошаговой инструкции (в презентации), выполнение миссии «сдвиг и сбор грунта».
	«Поворот. Робот сканер. Зубчатая передача. Датчик движения»	Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с изменением направления вперед-назад при помощи датчика расстояния, конструирование робота-сканера с движением – вперед-назад при обнаружении датчиком расстояния – сканированием поверхности с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии «сканирование поверхности»
Февраль	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
	«Лошадь-качалка. Рычаг – 1»	Закреплять представление детей о рычаге на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Лошадь-качалка. Рычаг – 2»	Закреплять представление детей о рычаге на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Краб Себастьян. Зубчатая передача»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие

	– 1»	программы для запуска работы собранной модели.
Март	«Краб Себастьян. Зубчатая передача – 2»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Паук. Зубчатая передача – 1»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Паук. Зубчатая передача – 2»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Том и Джерри. Зубчатая передача – 1»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Апрель	«Том и Джерри. Зубчатая передача – 2»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Лыжник. Зубчатая передача. Рычаг – 1»	Закреплять представление детей о рычаге и зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Лыжник. Зубчатая передача. Рычаг – 2»	Закреплять представление детей о рычаге и зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	«Фокус-покус. Ось. Рычаг. Зубчатая передача»	Закреплять представление детей о рычаге и зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Май	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить, заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	«Скоростная сборка»	Закреплять полученные навыки. Учить детей работать в команде по 2 человека. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.

10. Список используемой литературы

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
6. Методические рекомендации Lego Wedo Education 2 – 2016.
7. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
8. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049243

Владелец Малкова Татьяна Юрьевна

Действителен с 21.09.2023 по 20.09.2024