

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБДОУ «Детский сад №230»
26.08.2025 №1

УТВЕРЖДЕНА:
приказом заведующего
МБДОУ «Детский сад №230»
26.08.2025 №106-п

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«Электроник»
(обучение программированию и робототехнике)

Направленность:	художественная
Срок реализации:	8 месяцев
Возраст	5-7 лет
Обучающихся:	
Автор-составитель:	Гармаш Татьяна Александровна Педагог дополнительного образования

Барнаул, 2025г.

Содержание программы

№	Наименование разделов	Стр.
1	Пояснительная записка	3
1.1	Основные характеристики образования	3
1.2	Организационно-педагогические условия:	5
2.	Содержание программы	7
3.	Планируемые результаты	8
4.	Учебно-тематический план	9
5.	Ресурсное обеспечение	11
6.	Список литературы	12

1. Пояснительная записка.

1.1. Основные характеристики образования

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» технической направленности (далее – Программа) реализуется в муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении – «Детский сад №230 - центр развития ребенка» и направлена на обеспечение целостного процесса психического, физического и умственного развития ребенка, разработана в соответствии с действующей нормативной базой в сфере дополнительного образования детей:

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

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

- Уставом муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения центр развития ребенка - «Детский сад №230».

Направленность ДООП: техническая. **Программа** ориентирована на развитие творческих способностей и формирование научно – технической ориентации у детей дошкольного возраста средствами LEGO- конструирования и робототехники

Уровень Программы – ознакомительный.

Тип программы: модифицированная. Разработана на основании программы «Робототехника Vex» Барановой Е.Д., 2022г.

Актуальность данной программы:

- необходимость вести работу в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей повысить интерес к техническим навыкам.

- востребованность развития широкого кругозора ребенка и формирования основ инженерного мышления;

- отсутствие предмета в дошкольных программах, обеспечивающего формирование у ребенка конструкторских навыков и опыта программирования.

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

Робот-конструктор LEGO позволяет учащимся:

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

Отличительная особенность. Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет ученику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и

программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

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

Новизна программы в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет ученикам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Очень важным представляется тренировка работы мелкой моторики и развитие самостоятельного технического творчества.

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

Цели: создание условий для формирования познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию, развития научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования.

Задачи.

Обучающие:

- ☐ формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию и робототехнике;
- ☐ формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;
- ☐ учить определять, различать и называть детали линейки конструкторов Lego Education WeDo, учить конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогом;
- ☐ учить рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);
- ☐ обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- ☐ формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- ☐ формировать естественно-научное мировоззрение у детей. Развивающие:
- ☐ развивать научно-технический и творческий потенциал детей дошкольного возраста;
- ☐ развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- ☐ развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь;
- логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

Воспитательные:

- ☐ воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- ☐ воспитывать у детей трудолюбие и культуру созидательного труда, ответственность за результат своего труда.

Планируемые результаты:

Ребенок овладевает элементарным техническим конструированием и робототехникой, проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской деятельности в работе с конструктором;

Ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструкторов и мини-роботов; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

Ребенок способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

Ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

Оценочные материалы Виды контроля:

1. Вводный контроль:

Первый год обучения: игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Education «Простые механизмы», способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов.

Второй год обучения: диагностические задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Education WeDo, называние и сборку основных видов передач и механизмов, задания по программированию.

2. Текущий контроль:

Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo, а также на называние основных (дополнительных) механизмов и видов передач; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей.

3. Промежуточный контроль:

Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo, а также на называние основных (дополнительных) механизмов и видов передач; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей; тестирование в виде игровых карточек-заданий.

4. Итоговый контроль:

Диагностические задания различного содержания и уровней сложности (диагностические карты овладения детьми содержанием обучающей программы дошкольного образования).

Формы подведения итогов:

- открытые занятия для педагогов ДОО и родителей;
- выставки по LEGO-конструированию (показ детских достижений (моделей роботов)
- участие в соревнованиях.

Объем Программы: 28 часов

Нормативный срок освоения Программы: Программа рассчитана на 8 месяцев.

1.2 Организационно-педагогические условия:

Адресат программы Программа рассчитана на обучение детей 4-7 лет

Форма обучения по Программе: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: группы

одновозрастные.

Режим занятий: 1 раз в неделю, продолжительность занятия 25-30 минут.

Срок реализации Программы – 8 месяцев на каждый возрастной модуль.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском.

Особенности образовательного процесса.

Форма проведения занятий – аудиторные. Группа состоит из 10-14 воспитанников одного возраста

Календарный учебный график

Занятия кружка проводится во вторую половину дня, продолжительностью 25-30 минут. На занятии должен иметь место как коллективная, так и индивидуальная работа. Состав кружка формируется с учётом желания детей. Наполняемость группы на занятиях - 10-14 детей.

Позиции	Заполнить с учетом срока реализации ДООП
Количество учебных недель	28
Каникулы	23.12-.31.12, 3.03 - 06.03, 1,2.05, 8,9.05, 26.05.26-01.10.26
Даты начала и окончания учебного года	Начало 06.10, окончание 25.05
Открытые занятия	25 мая

Учебный план

Месяц	Количество занятий в месяц	Количество занятий в год
Октябрь	4	
Ноябрь	3	
Декабрь	4	
Январь	3	
Февраль	3	
Март	4	
Апрель	4	
Май	3	
		28

Методы и приемы, используемые на занятиях

Информационно-рецептивный (объяснительно-иллюстративный) (знакомство, рассказ, экскурсия, чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации, инструктаж, объяснение.) достигает своей цели в результате предъявления готовой информации, объяснения, иллюстрирования словами, изображением, действиями.

Репродуктивный или метод организации воспроизведения способов деятельности. Метод осуществляется через систему упражнений, устное воспроизведение, решение типовых задач, (программирование, составление программ, сборка моделей, конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами, проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Метод проблемного обучения формирует творческий потенциал дошкольников. Он осуществляется через проблемное изложение. Педагог ставит проблему и раскрывает

доказательные пути её решения. Осуществляет мысленное прогнозирование определенных шагов логики решения, работает произвольное запоминание.

Частично-поисковый (эвристический) метод. Педагог ставит проблему, составляет и предъявляет задания на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблем, планирует шаги решения, руководит деятельностью обучающегося, создает промежуточные проблемные ситуации. Дошкольник осмысливает условия, самостоятельно решает часть задач, осуществляет в процессе решения самоконтроль и самооценку, самостоятельно мотивирует деятельность, проявляет интерес, что способствует произвольному запоминанию, продуктивному мышлению.

Исследовательский метод. Педагог составляет и предъявляет обучающемуся проблемные задачи для самостоятельного поиска решения, осуществляет контроль за ходом решения. Дошкольник воспринимает проблему или самостоятельно её усматривает, планирует этапы решения, определяет способы исследования на каждом этапе, сам контролирует процесс, его завершение, оценивает. Преобладает произвольное запоминание, воспроизведение хода исследования, мотивировка деятельности.

Формы организации образовательной деятельности:

- парная форма;
- групповая форма;
- индивидуальная форма.

Парная форма работы предполагает работу детей в игре. Это объединяет детей, учит их взаимодействовать друг с другом, развивать общение, навык сотрудничества. Пары могут быть сформированы по желанию детей или по желанию педагога. В помощь слабому воспитаннику, можно дать ребенка посильнее. Данную форму работы целесообразней всего использовать во время работы по реализации данной обучающей образовательной программы дошкольного образования на занятиях с детьми и при работе над личными проблемами дошкольников. Ее продолжительность зависит от индивидуальных особенностей и конкретного ребенка.

Групповая форма работы позволяет работать с небольшим количеством детей, и объединять их в группы по каким-либо признакам. Например, по уровню развития, по возрасту, по половому признаку и др. Так же группы могут образовываться по желанию или случайному выбору. Это улучшает эффективность работы, образовательного процесса, а также делает его разнообразным и повышает интерес. Таким образом, можно разрешить конфликт между ребятами или улучшить взаимоотношения. Работая группами можно закреплять практические навыки работы с роботизированными моделями.

Индивидуальная форма работы предполагает наличие индивидуального подхода к обучению ребенка, позволяет выявить и устранить проблемы в обучении и развитии конкретного ребенка.

2.Содержание программы

Обучающая программа «Робототехника» - технической направленности, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструкторов линейки Lego Education WeDo. Соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego-конструированию, развитие научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования. Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков детей старшего дошкольного возраста в области познавательного развития.

Обучающая программа позволяет объединить содержание отдельных образовательных областей «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие» «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое развитие» с целью активизации познавательной, творческой, коммуникативной, речевой и другой деятельности детей старшего дошкольного возраста.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

Познавательное развитие.

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ. Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Социально – коммуникативное развитие. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

Речевое развитие. Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования.

3. Планируемые результаты освоения программы

5-6 лет дети должны овладеть:

Знаниями:

- знаниями правил безопасной работы на планшете с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;
- знаниями основных видов передач в роботизированных моделях;

Умениями:

- умениями определять, различать и называть детали конструкторов Lego Education WeDo;
- умениями конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке) и по образцу; по модели.
- освоения понятий конструкции роботизированной модели и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости);
- умениями элементарного программирования и «оживления» созданных роботизированных моделей;
- умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных видах передач, механизмах работы).

– умениями в сфере коммуникации и взаимодействия со сверстниками и взрослым.

Навыками:

– коммуникативными навыками, навыками сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;

– навыками начального технического конструирования роботизированных моделей.

6-7 лет дети должны овладеть:

Знаниями:

– знаниями правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;

– знаниями всех деталей линейки конструкторов Lego Education WeDo; – знаниями основных и дополнительных видов передач и механизмов работы в роботизированных моделях;

Умениями:

– умениями конструировать роботизированные модели, самостоятельно проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели;

– умениями конструировать роботизированные модели, обладающие свойствами: жесткости, прочности, устойчивости;

– умениями конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке), по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;

– умениями самостоятельного программирования и «оживления» созданных роботизированных моделей;

– умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных и дополнительных видах передач, механизмах работы).

Навыками:

– коммуникативными навыками, навыками сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;

– навыками продвинутого технического конструирования роботизированных моделей.

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год (в начале учебного года и в конце учебного года) проводится диагностика овладения детьми содержанием обучающей программы дошкольного образования «Робототехника».

Используются следующие методы отслеживания (диагностики) успешности овладения детьми содержанием программы: педагогическое наблюдение, активности детей на занятии, диагностические задания и др.

4. Учебно-тематический план.

5-6 лет

№ занятия	Тема	Изучаемый вид передачи / механизма / датчика.
1.	Вводный контроль. Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Wedo 2 «Простые механизмы», способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов	Название деталей.
2.	Конструирование и программирование моделей: Улитка-фонарик, Вентилятор.	Вращение по часовой стрелке.

3.	Конструирование и программирование модели Движущийся спутник.	Вращение против часовой стрелки.
4.	Конструирование и программирование модели Робот-шпион.	Датчик движения.
5.	Конструирование и программирование модели Научный вездеход.	Ременная передача.
6.	Конструирование и программирование модели Самолёт.	1. Колебания. Зубчатая передача.
7.	Конструирование и программирование модели Робот-тягач.	1.1 Тяга. Зубчатая передача.
8.	Конструирование и программирование модели Прицеп.	2. Движение. Ременная передача.
9.	Конструирование и программирование модели Гоночный автомобиль.	Ременная передача.
10.	Конструирование и программирование модели Марсоход.	Зубчатая передача
11.	Конструирование и программирование модели Улитка.	Зубчатая передача
12.	Конструирование и программирование модели Дед мороз на санях.	Зубчатая передача
13.	Конструирование и программирование модели Тираннозавр.	2. Сафари. Ременная передача.
14.	Конструирование и программирование модели Дракон.	Ременная передача.
15.	Конструирование и программирование модели Стрекоза.	Зубчатая передача.
16.	Конструирование и программирование модели Птеродактиль.	Реечная передача.
17.	Конструирование и программирование модели Жираф.	Зубчатая передача.
18.	Конструирование и программирование модели Попугай.	Зубчатая передача.
19.	Конструирование и программирование модели Черепаха.	Ременная передача.
20.	Конструирование и программирование модели Страус.	Зубчатая передача.
21.	Конструирование и программирование модели Краб.	Зубчатая передача.
22.	Конструирование и программирование модели Заяц.	Зубчатая передача.
23.	Конструирование и программирование модели Змея.	Червячная передача.
24.	Конструирование и программирование модели Собака.	Червячная передача.
25.	Конструирование и программирование модели Орёл.	Ременная передача.
26.	Конструирование и программирование модели Пчела.	Зубчатая передача.
27.	Конструирование и программирование модели Катапульта.	4. Техника. Ременная передача.
28.	Конструирование и программирование модели Качели.	Реечная передача.

6-7 лет

№ занятия	Тема	Изучаемый вид передачи / механизма / датчика.
-----------	------	---

1.	Вводный контроль. Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Wedo 2 «Простые механизмы», способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов	Повторение названия деталей.
2.	Конструирование и программирование модели: Миньон на скейтборде.	Вращение по часовой стрелке.
3.	Конструирование и программирование модели Вертолёт.	Вращение против часовой стрелки.
4.	Конструирование и программирование модели Амонг Ас.	Датчик движения.
5.	Конструирование и программирование модели Танцующие птицы.	Ременная передача.
6.	Конструирование и программирование модели Кот на велосипеде.	1. Колебания. Зубчатая передача.
7.	Конструирование и программирование модели Кабриолет.	1.1 Тяга. Зубчатая передача.
8.	Конструирование и программирование модели Авиация планер.	2. Движение. Ременная передача.
9.	Конструирование и программирование модели Дятел.	Ременная передача.
10.	Конструирование и программирование модели Черепаха.	Зубчатая передача
11.	Конструирование и программирование модели Запуск снежинок.	Зубчатая передача
12.	Конструирование и программирование модели Дед Мороз на лыжах.	Зубчатая передача
13.	Конструирование и программирование модели Крокодил.	2. Сафари. Ременная передача.
14.	Конструирование и программирование модели Багги.	Ременная передача.
15.	Конструирование и программирование модели Пчела и цветок.	Зубчатая передача.
16.	Конструирование и программирование модели Десантирование и спасение.	Реечная передача.
17.	Конструирование и программирование модели Жук.	Зубчатая передача.
18.	Конструирование и программирование модели Богомол.	Зубчатая передача.
19.	Конструирование и программирование модели Планер.	Ременная передача.
20.	Конструирование и программирование модели Велосипедист.	Зубчатая передача.
21.	Конструирование и программирование модели Повар.	Зубчатая передача.
22.	Конструирование и программирование модели Лодка.	Зубчатая передача.
23.	Конструирование и программирование модели Паровозик.	Червячная передача.
24.	Конструирование и программирование модели Тесла.	Червячная передача.
25.	Конструирование и программирование модели Карусель на цепях.	Ременная передача.
26.	Конструирование и программирование модели Акулёнок.	Зубчатая передача.
27.	Создание мультфильма в Scratch. В парке.	Спрайт+сцена

28.	Сборка электронной цепи – Лампочка.	Электронный конструктор.
-----	-------------------------------------	--------------------------

5. Ресурсное обеспечение.

Информационно-методическое обеспечение

Инструктаж по технике безопасности проводится в соответствии с планом работы ДОУ. Вводный инструктаж проводится в начале учебного с (первая декада октября). Очередной инструктаж в первой декаде января, внеочередной по необходимости.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Информационно-методическое обеспечение	Наборы карточек и схем для каждого вида конструктора. Иллюстративный материал Игровые карточки-задания
Применяемые технологии, средства обучения и воспитания:	Информационно-рецептивный Репродуктивный или метод организации воспроизведения способов деятельности. Метод проблемного обучения Частично-поисковый (эвристический) метод. Исследовательский метод.
Материально-техническое обеспечение	1.Наборы LEGO «Первые механизмы» 2. Комплект заданий к набору «Первые механизмы» LEGO 3. Комплект заданий к набору «Первые механизмы». Книга для учителя. 4. Инструкция по сборке простых механизмов 5. Стеллажи 6. Столы и стулья 7. Дополнительный комплект деталей для конструкторов

6. Список используемой литературы.

1. Власова, О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы.
2. Учебно-методическое пособие, О.С. Власова, А.А. Попова, 2014.
3. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo).
4. Сборник методических рекомендаций и практикумов, А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова, 2016.
5. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) - Рабочая тетрадь, А.В. Корягин, 2016.
6. Матюшкин, А.М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций, учебное пособие, 2009.
7. Петерсон, Л.Г. Повышение профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации. Выпуск 5.
8. Учебно-методическое пособие, Л.Г. Петерсон, Л.Э. Абдуллина, А.А. Майер, Л.Л. Тимофеева, 2013.
9. Программа «Робототехника Vex» Баранова Е.Д., 2022г