



Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Центр развития ребенка детский сад № 103 «Родники»
Фактический адрес: 620072, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Новгородцевой, 3а, телефон 347-64-88, 347-74-00

Принято
на заседании Педагогического
совета МАДОУ ЦРР детский
сад № 103 «Родники»
Протокол № 1
от «27» августа 2025 г.

Утверждаю:

Заседующий МАДОУ
ЦРР детский сад № 103
«Родники»

С. В. Прошлецова
Приказ № 086-ОД
от 28.08.2025 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Легоконструирование»
для детей дошкольного возраста от 4-х до 7 лет
(срок реализации: 3 года)**

Разработчик: Капанова Ольга Сергеевна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2025

Содержание

| № | Наименование разделов | Страница |
|-------------|--|-----------------|
| I. | Целевой раздел | 3 |
| 1.1 | Пояснительная записка | 3 |
| 1.2 | Планируемые результаты освоения Программы | 7 |
| II. | Содержательный раздел | 8 |
| 2.1 | Особенности осуществления образовательного процесса | 8 |
| 2.1.1 | Содержание работы по легоконструированию | 9 |
| 2.1.2 | Формы, способы, методы и средства реализации Программы | 10 |
| 2.1.3 | Структура занятия | 11 |
| 2.2 | Учебно-тематический план | 12 |
| 2.2.1 | Первый год обучения (4-5 лет) | 12 |
| 2.2.2 | Второй год обучения (5-6 лет) | 13 |
| 2.2.3 | Третий год обучения (6-7 лет) | 13 |
| 2.3 | Календарный учебный график | 14 |
| 2.3.1 | Первый год обучения (4-5 лет) | 14 |
| 2.3.2 | Второй год обучения (5-6 лет) | 18 |
| 2.3.3 | Третий год обучения (6-7 лет) | 24 |
| III. | Организационный раздел | 28 |
| 3.1 | Объем учебной нагрузки | 28 |
| 3.2 | Материально-техническое обеспечение Программы | 28 |
| 3.3 | Оценочные и методические материалы | 29 |
| | Список литературы | 30 |

І. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Дошкольный возраст – время, в которое закладывается фундамент всестороннего и гармоничного развития ребенка. Для этого необходимо создавать условия и предоставлять детям средства для расширения кругозора и развития способностей к техническому творчеству, что является необходимым в современном обществе и отвечает задачам проекта «Уральская инженерная школа» (принятого указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ).

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Легоконструирование – это современная педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Актуальность программы. Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Развитие способностей к конструированию активизирует мыслительные процессы ребенка, рождает интерес к творческому решению поставленных задач, изобретательности и самостоятельности, инициативности, стремление к поиску нового и оригинального, а значит, способствует развитию одаренности. Конструкторы «Лего» стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и самовыражению. Лего-конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов «Лего», можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

Направленность программы: техническая.

Дополнительная общеразвивающая программа «Легоконструирование» разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».

- Приказ Минпросвещения России от 27.07.22 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226).

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242).

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., № 61573), действующим до 1 января 2027 г.

- Закон Свердловской области от 15.07.20213 № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области» (принят Законодательным Собранием Свердловской области 09.07.2013 г.; в ред. от 22.11.2022 г.; с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2023 г.).

- Устав МАДОУ ЦРР детский сад № 103 «Родники».

- Образовательная программа дошкольного образования МАДОУ ЦРР детский сад № 103 «Родники» (далее – ОП ДО), составленная в соответствии с ФОП ДО.

- Иные локальные акты ДОУ.

Отличительные особенности программы. Программа реализуется с детьми дошкольного возраста в течение 3-х лет, разработана на основе методических рекомендаций Е. В. Фешиной «Легоконструирование в детском саду», «Методический комплект заданий к набору первые механизмы Legoeducation». Программа позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре).

Новизна программы. Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность легоконструирования, развить необходимые в

дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в «Легоконструирование» способствует овладению новыми навыками и расширению кругозора.

Цель программы: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники. Развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать навык и умения конструировать по схеме, рисунку, самостоятельно подбирать необходимый материал;
- научить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её составные части;
- научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях.

Развивающие:

- развивать абстрактное мышление, пространственные представления;
- формировать исследовательскую активность;
- развитие интереса к конструированию и исследовательской деятельности;
- развивать у дошкольников интереса к моделированию, стимулировать детское творчество.

Воспитательные:

- воспитывать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца, аккуратность, умение работать в коллективе.

Адресат программы: программа предназначена для реализации с детьми дошкольного возраста от 4 до 7 лет, в том числе, с детьми с ОВЗ.

Объем и срок обучения по программе.

Программа реализуется в течение 3 лет. Первый год обучения – 72 часа, 2 год обучения – 72 часа, 3 год обучения – 72 часа.

Программа «Легоконструирование» направлена на развитие конструктивных способностей детей.

Форма проведения занятий: групповая. Численность детей в группе – не более 10 детей человек. Длительность занятий определяется возрастом детей.

- первый год обучения не более 20 мин (дети 4-5 лет),
- второй год обучения не более 25 мин (дети 5-6 лет),
- третий год обучения не более 30 мин (дети 6-7 лет).

Принципы построения программы:

Доступность – предусматривает осуществление конструктивно-игровой деятельности с конструктором «Лего» с учетом особенностей возраста, подготовленности, а также индивидуальных особенностей и психического развития детей.

Наглядность – обучение и воспитание предполагает широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов.

Последовательность – заключается в постепенном повышении требований в процессе конструктивной деятельности.

Систематичность обучения и воспитания – достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности соответствующим содержанием, что позволяет получить прогнозируемый результат.

Принципы Легоконструирования:

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей детей в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности – использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач – решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности – реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

Характеристики особенностей развития детского технического творчества

Техническое творчество – вид деятельности по созданию материальных продуктов, которое включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Процесс развития технического творчества является одним из способов формирования профессиональной ориентации и интереса к технике и науке детей. Психолого-педагогические исследования Л. С. Выготского, А. В. Запорожца, Л. А. Венгера показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения Программы

Личностные:

1. Будет сформирован устойчивый интерес к творческой деятельности.
2. Будет сформировано уважительное отношение к труду и мнению других людей.

Метапредметные:

1. Будет сформирована способность принимать цели, стремление достигать поставленных целей.
2. Будут сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, умения определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Будут сформированы навыки применения приемов воображения с целью получения определённого результата в творческой деятельности.
4. Будет сформировано умение находить решение в нестандартных и ранее незнакомых ситуациях.
5. Будет развит навык сотрудничества со взрослыми (педагог) и сверстниками, сформирован навык умения работать в команде.
6. Будет развито умение учиться у окружающих.
7. Будет сформировано умение работать с информацией.

Предметные:

1. Обучающиеся освоят базовые технические термины и понятия конструктора «Лего».
2. Обучающиеся научатся основным видам способов соединения деталей конструктора «Лего».
3. Обучающиеся освоят основные принципы моделирования из элементов конструктора «Лего».

К концу первого года обучения дети должны знать и уметь:

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом;

- сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей;
- располагать кирпичики, пластины вертикально;
- правильно использовать детали строительного материала.

К концу второго года обучения дети должны знать и уметь:

- анализировать конструктивную и графическую модель;
- создавать более сложные постройки, сооружать постройку в соответствии с размерами игрушек, для которых предназначается;
- правильно называть детали Лего-конструктора (кирпичик, клювик, горка, овал, кирпичик с колесиками);
- возводить конструкцию по чертежам без опоры на образец;
- обдумывать назначение будущей постройки, намечать цели деятельности;
- преобразовывать конструкцию в соответствии с заданным условием.
- изменять постройки, надстраивая или заменяя одни детали другими;
- использовать строительные детали с учетом их конструктивных свойств;
- преобразовывать постройки в соответствии с заданием;
- анализировать образец постройки;
- планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;
- создавать постройки по рисунку, схеме;
- работать коллективно;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- создавать модели из пластмассового и деревянного конструкторов по рисунку и словесной инструкции.

К концу третьего года обучения дети должны знать и уметь:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке;
- проявлять наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательскую активность, находчивость, творческие способности.

II. Содержательный раздел

2.1. Особенности осуществления образовательного процесса

2.1.1. Содержание работы по легоконструированию

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок, используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З. Е. Лиштван, В. Г. Нечаева, Л. А. Парамонова.

1. Конструирование по образцу: заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность – важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели: детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками – достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям: не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам: моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм

наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. *Конструирование по замыслу*: обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности -они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. *Конструирование по теме*: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу – с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме – актуализация и закрепление знаний и умений.

2.1.2. Формы, способы, методы и средства реализации Программы

Формы организации деятельности:

- индивидуально-подгрупповая,
- групповая,
- фронтальная.

Основные приёмы работы:

- практическое занятие,
- соревнование,
- беседа, наблюдение, рассматривание, обсуждение,
- ролевая игра,
- дидактическая игра,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- задание по условиям,
- викторина, проектная деятельность.

Формы представления результатов:

- открытые занятия для родителей,
- выставки по Легоконструированию,
- фестивали, конкурсы.

Для обучения детей Легоконструированию используются разнообразные **методы и приемы**.

| Методы | Приемы |
|---------------------------|--|
| Наглядный | Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. |
| 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. Совместная деятельность педагога и ребёнка. |
| 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. |
| Словесный | Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей. |
| Проблемный | Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование. |
| Игровой | Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета. |
| Частично-поисковый | Решение проблемных задач с помощью педагога. |

2.1.3. Структура занятия

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления.

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.

- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

2.2. Учебно-тематический план

2.2.1. Первый год обучения (4-5 лет)

| № п/п | Темы | Количество часов | | Всего |
|--------|-------------------------|------------------|--------------|-------|
| | | теоретические | практические | |
| 1. | Осень | 2 | 2 | 4 |
| 2. | Животный мир | 1 | 2 | 3 |
| 3. | Наш быт | 1 | 1 | 2 |
| 4. | Посуда | 1 | 1 | 2 |
| 5. | Продукты питания | 1 | 1 | 2 |
| 6. | Новый год | 1 | 2 | 3 |
| 7. | Дома | 1 | 2 | 3 |
| 8. | Безопасность на дорогах | 1 | 2 | 3 |
| 9. | В гостях у сказки | 1 | 2 | 3 |
| 10. | Транспорт | 1 | 2 | 3 |
| 11. | Насекомые | 1 | 2 | 3 |
| 12. | Растительный мир | 2 | 2 | 4 |
| 13. | Математика | 2 | 3 | 5 |
| Всего: | | 15 | 21 | 40 |

Количество часов: 40 часов. Занятия проводятся один раз в неделю.

2.2.2. Второй год обучения (5-6 лет)

| № п/п | Темы | Количество часов | | Всего |
|--------|---------------------------|------------------|---------------|-------|
| | | теоретические | теоретические | |
| 1. | Город, в котором мы живем | 1 | 3 | 4 |
| 2. | Строительство домов | 1 | 3 | 4 |
| 3. | Азбука безопасности | 1 | 2 | 3 |
| 4. | Животный мир | 2 | 8 | 10 |
| 5. | Новый год | 1 | 6 | 7 |
| 6. | Игрушки | | 2 | 2 |
| 7. | Маленькие исследователи | 1 | 8 | 9 |
| 8. | Транспорт | 2 | 4 | 6 |
| 9. | Азбука безопасности | 1 | 2 | 3 |
| 10. | Весна | 1 | 4 | 4 |
| 11. | В гостях у сказки | 1 | 4 | 4 |
| 12. | Космос | 1 | 4 | 4 |
| 13. | Буквы и цифры | 0 | 2 | 2 |
| 14. | Птицы | 0 | 3 | 3 |
| 15. | Цветы | 0 | 3 | 3 |
| 16. | Окружающие предметы | 0 | 2 | 2 |
| 17. | Огород | 0 | 2 | 2 |
| 18. | Роботы | 0 | 5 | 5 |
| Всего: | | 13 | 67 | 80 |

Второй год обучения – 80 часов. Занятия проводятся два раза в неделю.

2.2.3. Третий год обучения (6-7 лет)

| № п/п | Темы | Количество часов | | Всего |
|-------|-----------------------------|------------------|---------------|-------|
| | | теоретические | теоретические | |
| 1. | Творческое конструирование | 0 | 2 | 2 |
| 2. | Урожай | 1 | 3 | 4 |
| 3. | Маленький исследователь | 1 | 5 | 6 |
| 4. | Одежда | 0 | 3 | 3 |
| 5. | Роботы | 3 | 20 | 23 |
| 6. | Ориентировка в пространстве | 0 | 5 | 5 |

| | | | | |
|--------|---------------------------|----|----|----|
| 7. | Транспорт – помощники | 1 | 5 | 6 |
| 8. | Новогодний калейдоскоп | 1 | 8 | 9 |
| 9. | Архитектура | 1 | 5 | 6 |
| 10. | Цветы | 0 | 1 | 1 |
| 11. | Животный мир | 1 | 4 | 5 |
| 12. | Путешествие по сказкам | 2 | 2 | 4 |
| 13. | Космос | 0 | 2 | 2 |
| 14. | День Победы | 1 | 2 | 3 |
| 15. | Город, в котором мы живем | 2 | 4 | 6 |
| Всего: | | 14 | 66 | 80 |

Третий год обучения – 80 часов. Занятия проводятся два раза в неделю.

2.3. Календарный учебный график

2.3.1 Первый год обучения (4-5 лет)

| Месяц | Тема | Цели | Число занятий |
|----------|---------------------------------|--|---------------|
| Сентябрь | Осень. Фрукты | Познакомить детей с конструктором LEGO – DUPLO (кирпичик, лапка, пластина и т.д.). | 1 |
| | Грузовик | Учить строить разные машины, используя детали Легоконструктора | 1 |
| | Ворота для заборчика | Учить строить ворота для заборчика, по размеру грузовика. | 1 |
| | Башни | Учить строить простейшие постройки. Обучить соединять и разъединять детали. | 1 |
| Октябрь | Мостик (по сказке К. Ушинского) | Учить строить мостик, точно соединять строительные детали, накладывать их друг на друга. Обыгрывание сказки. | 1 |
| | Красивые рыбки | Уточнять и расширять представления о рыбках. Развивать умение наблюдать, анализировать, | 1 |

| | | | |
|---------|--|---|---|
| | | делать выводы. Учить строить морских обитателей. | |
| | Утята и гусята | Учить строить гусят и утят, используя различные детали. Строить по образцу. Разучивание стихотворения про утят. | 1 |
| | Строим лес. | Закреплять умение строить лесные деревья; учить отличать деревья друг от друга; закреплять название деталей, их цвет. | 1 |
| Ноябрь | Дикие животные. Путешествие в сказку «Теремок». Лиса | Учить строить лису: длинный хвост, короткие уши, длинная морда. Соблюдать пропорции частей тела. | 1 |
| | Жираф | Учить строить жирафа. Продолжать знакомить с животными. | 1 |
| | Мебель. Мебель для кухни (по сказке «Три медведя») | Закреплять умение работать с различными конструкторами, учитывая в процессе конструирования их свойства и выраженные возможности. | 1 |
| | Мебель для спальни | Развивать способность выделять в реальных предметах их функциональные части. Учить анализировать образец. | 1 |
| Декабрь | Дом Деда Мороза | Учить строить дом. Освоение закономерностей кирпичной кладки, прочности соединения деталей между собой. Работа в командах. | 1 |
| | Елка | Учить конструировать елку, закрепляя знания о треугольнике. Создание разных вариантов ёлочки. | 1 |
| | Дед Мороз | Учить конструировать Деда Мороза, закрепляя знания о прямоугольнике. | 1 |
| | Сани Деда Мороза | Учить конструировать сани Деда Мороза, закрепляя знания о прямоугольнике. | 1 |

| | | | |
|---------|--|--|---|
| Январь | Загон для коров и лошадей. | Учить строить загоны по условиям. Развивать глазомер, навыки конструирования, мелкую моторику рук. | 1 |
| | Домашние животные | Учить строить собаку и кошку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. | 1 |
| | Дом фермера | Закреплять приемы построек сверху вниз. Учить строить большой дом для фермера. Развивать фантазию, творчество. Учить доводить начатое дело до конца. | 1 |
| | Мельница | Рассказать о мельнице. Развивать воображение, фантазию. | 1 |
| Февраль | Безопасность на дорогах нашего города. Светофор. | Рассказать о светофоре. Закреплять навыки конструирования, навыки строительства по объяснению. | 1 |
| | Узкие и широкие дороги. | Закреплять конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами. | 1 |
| | Автобус | Обучить строить полые объекты, развивать навыки выполнения построек по спецификации. | 1 |
| | Поезд мчится | Учить строить шпалы разными способами по схемам и поезд по образцу | 1 |
| Март | Подарок для мамы | Научить использовать различные приемы создания конструкции – цветов, соединять и комбинировать детали в процессе конструктивной деятельности. | 1 |
| | Печка. Сказка «Гуси-лебеди» | Познакомить детей с русской печкой. Учить строить печку из конструктора. | 1 |

| | | | |
|--------|---|--|---|
| | Мой любимый сказочный персонаж | Конструирование героя из любимой сказки по замыслу и памяти. Развивающие игры с конструктором. | 1 |
| | Коллективная работа «В гостях у сказки» | Конструирование фрагмента сказки, предложенного воспитателем. Составление рассказа по модели. Выставка готовых работ | 1 |
| Апрель | Самолет | Рассказать о профессии летчика. Учить строить самолет, выделяя функциональные части. Развивать интерес. | 1 |
| | Ракета | Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету, космонавтов из конструктора. | 1 |
| | Дочки – матери | Способствовать усвоению в процессе сюжетно-ролевой игры правил поведения и самоконтроля. | 1 |
| | Пожарная машина | Рассказать о работниках пожарной части. Учить строить из конструктора пожарную часть и пожарную машину. | 1 |
| Май | Танк | Конструирование военного танка по образцу. Описание модели танка. | 1 |
| | Насекомые (муха, комар). | Конструирование мухи, комара по образцу. | 1 |
| | Паук, стрекоза. | Конструирование паука стрекозы по образцу. | 1 |
| | Конструирование по замыслу | Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. | 1 |

2.3.2. Второй год обучения (5-6 лет)

| Месяц | Тема | Цели | Количество занятий |
|----------|--|---|--------------------|
| Сентябрь | Город, в котором мы живем. Здравствуй, детский сад! | Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях. Внесение в знакомые постройки элементов новизны. | 1 |
| | Строим детскую площадку | Строительство детской площадки, соблюдая технику безопасности. Обыгрывание постройки. | 1 |
| | Кафе | Учить создавать сложную постройку. | 1 |
| | Автозаправочная станция. | Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. | 1 |
| | Огород | Учить строить объемные фигуры. Ввести понятия двух и трехмерных пространств, их связи между собой. | 1 |
| | Лейка | Ввести понятие равновесия и развить навыки уравнивания построек. | 1 |
| | Животные на ферме | Уточнять и закреплять знания о домашних животных. Учить строить из Лего Education | 1 |
| | Змея | Закреплять навыки работы с конструктором. | 1 |
| Октябрь | Лабиринт | Нарисовать лабиринт на бумаге по клеточкам и воспроизвести рисунок на плоскости – пластине. | 1 |
| | Избушка на курьих ножках. | Закреплять умение строить дома с различной опорой, учитывать равновесие. | 1 |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | Дом лесника | Учить строить плоскостную постройку. | 1 |
| | Колодец | Учить коллективно строить простейшую постройку. | 1 |
| | Беседка | Учить находить материал для постройки. Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях. | 1 |
| | Азбука безопасности: Стоянка для машин | Привить навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. | 1 |
| | Детский сад | Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам. | 1 |
| | Многоэтажные дома | | 1 |
| Ноябрь | Домашние животные: лошадка | Учить строить животных, соблюдая пропорции тела, обращать внимание на детали. | 1 |
| | Пес и кот | | 1 |
| | Дикие животные: белка | | 1 |
| | Крокодил | | 1 |
| | Дельфин | | 1 |
| | Животные севера | Учить работать коллективно, возводить постройку по картинке | 1 |
| | Сердечко для мамы | Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки | 1 |
| | Азбука | Плоскостное строительство своей буквы на плоскости | 1 |

| | | | |
|---------|------------------------------|--|---|
| Декабрь | Новогодние игрушки | Закреплять навык скрепления деталей. Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств, в процессе конструктивного образа. | 1 |
| | Елка | Закреплять строить елку разными способами по схемам | 1 |
| | Дед Мороз | Учить детей соединять детали разными способами из конструктора ТИКО | 1 |
| | Снегурочка | | 1 |
| | Олени и сани Деда Мороза | Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности | 1 |
| | Снежокат | Развивать умение осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по описанию. | 1 |
| | Знакомство с роботы BeeBot | Закреплять геометрические формы, ориентировку в пространстве. | 2 |
| Январь | Маленькие исследователи: Юла | Обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу. У кого дольше прокрутится. | 1 |
| | Машинка 1 | Соревнования «чья машинка дальше уедет» | 1 |
| | Машинка 2 | | 1 |
| | Вентилятор | Закрепить понятие прямая передача. Построит первые модели техники. Познакомится с такими понятиями, как ось вращения, точка опоры, плавучесть, равновесие. Узнает принципы работы колесной пары, зубчатой и ременной передачи. Проведет небольшие практические опыты и эксперименты. | 1 |

| | | | |
|---------|------------------------------------|--|---|
| | Маятник | Исследовать влияние длины и массы маятника на частоту его колебаний, научить использовать оси из набора. | 1 |
| | Хоккеист | Исследовать механизмы, в которых есть движущиеся части – шестерни, оси, колеса. | 1 |
| | Новая собака | Развить конструкторские навыки | 1 |
| | Равновесные качели | Использовать коронную передачу. | 1 |
| Февраль | Транспорт. Строительные машины. | Знакомство со специализированными машинами, устройствами и их функциями; освоение приемов работы с техническими инструментами; развитие моторных навыков и творческих способностей; развитие словарного запаса по теме "специальные машины и техника"; развитие способностей командной работы и коммуникации. | 2 |
| | Машины – помощники. Роботы | | 1 |
| | Математический поезд | Запомнить цифры, выучить порядок чисел от 1 до 10, научиться сравнивать числа, складывать и вычитать; Узнать больше об устройстве железной дороги, познакомиться с новыми профессиями, усвоить правила безопасного поведения на станции и вблизи путей; Пополнить словарный запас, проявить фантазию и сообразительность, развить мелкую моторику рук. | 1 |
| | Парк аттракционов | Познакомить детей с особенностями аттракционов в парке. Вспомнить, что такое | 1 |

| | | | |
|------|---|--|---|
| | | ферменная конструкция, где применяется. | |
| | Азбука безопасности. Пожарная машина | Учить создавать простейшую модель машины. Выделять основные части и детали. Учить анализировать свою деятельность. | 1 |
| | Полицейский вертолет | Наблюдение и изучение принципа действия зубчатых колес, рычагов, шестерни, ременной передачи, шкивов и колес на осях. | 1 |
| | Перекресток | Закреплять умение строить перекресток и знаки. | 1 |
| | Военная техника | Развивать активное внимание, мелкую моторику рук. Закреплять умение строить технику по схеме. | 1 |
| Март | Цветы для мамы | Развивать умение создавать конструкцию, создавая композицию. С помощью цвета создать модель похожую на оригинал. | 1 |
| | Скворечник для птиц | Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Развивать способность к разным техникам конструирования. Развивать творческие способности и мелкую моторику рук. | 1 |
| | Доисторические животные | Учить строить животных, передавая пропорции тела. Строить по схемам. | 2 |
| | Весы | Исследовать рычаги. | 1 |
| | Переправа | | 1 |
| | Паровозик из Ромашково | Познакомить с приемами сцепления кирпичиков. Развивать фантазию, воображение. | 1 |

| | | | |
|--------|---------------------|---|---|
| | Герои сказок | Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. | 1 |
| | Моя любимая сказка | Обыгрывание постройки. Закреплять желание работать в коллективе. | 1 |
| Апрель | Самолет | Учить строить по предложенным инструкциям, учитывая способы крепления деталей; Передавать особенности предметов средствами конструктора «Лего». Симметричность Лего-моделей. | 1 |
| | Ракета | | 1 |
| | Космический корабль | | 1 |
| | Звездолет | | 1 |
| | Бабочка | | 1 |
| | Плывут корабли | Рассказать о водном транспорте. Учить строить корабли. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук. Учить выделять в постройке ее функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, трубы). | 1 |
| | Найди цифры | Закреплять умение программировать роботов. Развивать ориентировку в пространстве. Учить детей структурированной деятельности, развивает воображение и устанавливать причинно-следственных связей. | 2 |
| Май | Военная техника | Учить строить военные машины по образцу. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук. | 1 |
| | Перелетные птицы | Учить строить летающую птицу. | 1 |
| | Попугай | Продолжать знакомить с плоскостным конструированием. Развивать внимание, мелкую моторику рук. | 1 |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Предметы для наблюдения: Лупа | Закреплять умения строить постройки, используя разные крепления деталей | 1 |
| Емкость | Строить полые предметы | 1 |
| Цветы | Продолжать учить соединять ТИКО-детали. Строить плоские и объемные детали. | 1 |
| Конструирование по замыслу | Закреплять полученные знания. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу. | 1 |

2.3.3. Третий год обучения (6-7 лет)

| Месяц | Тема | Цели | Число занятий |
|----------|---------------------------------------|--|---------------|
| Сентябрь | Творческое конструирование по замыслу | Совершенствовать умения работать с различным конструктором. Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. | 1 |
| | Комбайн | | 1 |
| | Мельница | | 1 |
| | Грузовые машины | Продолжать развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Учить дополнять постройки своими элементами. | 1 |
| | Маленький исследователь: Часы | Формировать знания детей об истории возникновения часов. Этапы их развития. Путешествие по «Реке времени» | 1 |
| | Воздушный шар | Закреплять умение строить полые объекты, используя дополнительные детали (веревочки) | 1 |
| | Одежда: Кофта | Учить строить плоскостные предметы. | 1 |
| | Обувь | | 1 |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| Октябрь | Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0. Палочка на двигателе | Развивать познавательную-исследовательскую и конструктивную деятельность детей средствами LEGO WeDo 2.0. Учить приемам сборки и программирования; формирования конструктивного мышления средствами робототехники; развивать мелкую моторику рук. | 1 |
| | Миниробот | | 1 |
| | Платформа | | 1 |
| | Радар | | 1 |
| | Мобильный дом | | 1 |
| | Робот – наблюдатель | | 1 |
| | Крокодил | | 1 |
| | Вентилятор | | 1 |
| Ноябрь | Поймай сырок | Познакомить детей с программированным роботом «Мышь» | 2 |
| | Транспорт – помощник: Трактор | Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. Рассказать детям, что такое оси и шкивы. Учить собирать постройку по схеме, работать в паре. | 1 |
| | Экскаватор | | 1 |
| | Тягач | | 1 |
| | Катер | | 1 |
| | Подъемный кран | | 1 |
| Декабрь | Новогодний калейдоскоп: Новогодние игрушки. | | Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Закреплять симметричное конструирование. |
| | Елка | 1 | |
| | Подарок своими руками | 1 | |
| | Дом Деда Мороза | 1 | |
| | Снежинка | 1 | |
| | Снежокат | 1 | |
| | Азбука зимних слов | Закреплять умение программировать робот BeeBot | |

| | | | |
|---------|--|---|---|
| Январь | Змея | Продолжать знакомить детей с программированием. Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их программирование. | 1 |
| | Скорпион | | 1 |
| | Стрекоза | | 1 |
| | Монобиль | | 1 |
| | Снегоход | | 1 |
| | Робот-повар | | 1 |
| | Внедорожник | | 1 |
| | Робопес Рик | | 1 |
| Февраль | Архитектура. Египетская Пирамида | Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию, пластику объемов. Кладка кирпичей со смещением. Загадки архитектуры. | 1 |
| | Коллизей | | 1 |
| | Русская изба | | 1 |
| | Мосты | Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления постройки. Развивать творческую инициативу, самостоятельность. | 1 |
| | Крепость | | 1 |
| | Маяк | Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию. | 1 |
| | Подводная лодка | | 1 |
| | Микроскоп | | 1 |
| Март | Сердечко для мамы | Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки. | 1 |
| | Играем в зоопарк | Закреплять знания о работниках зоопарка, его обитателей. | 1 |
| | Слон | Учить строить слона с большим хоботом. | 1 |
| | Верблюд | Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить одно- и двугорбого верблюда. | 1 |
| | Тигр | Учить строить тигра. | 1 |
| | Мой любимый герой сказки | Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструкции и поделкам других. | 1 |
| | Путешествие по сказке | | 2 |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| Апрель | Ракета | Развивать конструктивное творчество с целью формирования пространственной системы познания окружающего мира | 1 |
| | Луноход | Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора. | 1 |
| | Шлагбаум | Исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка. | 1 |
| | «Умная вертушка» | | 1 |
| | «Голодный аллигатор» | Познакомить с азами графического языка программирования. | 1 |
| | Спасатели | | 1 |
| | Вездеход | Формировать умения работать по предложенным инструкциям. | 1 |
| | Вертолет | Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия. | 1 |
| Май | Военная техника. Танк. | Закреплять навыки строить по схемам. Продолжать учить работать в коллективе. | 1 |
| | Самолет | | 1 |
| | Обелиск | | 1 |
| | «Город в котором мы живем». Здания города. Магазины | Коллективная работа «Выставка военной техники» | 2 |
| | Городской транспорт. | | 1 |
| | Главный проспект города. | | 1 |
| | Путешествие по городу с роботом BeeBot | | 1 |

III. Организационный раздел

3.1. Объем учебной нагрузки

Программа рассчитана на три года обучения и рекомендуется для занятий детей с 4 до 7 лет.

Продолжительность занятия в средней группе – 20 минут, в старшей группе – 25 минут, в подготовительной к школе группе – 30 минут.

| Дисциплина «Легоконструирование» | Количество занятий в неделю/год | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| | Первый год обучения | | Второй год обучения | | Третий год обучения | |
| | 20 мин | | 25 мин | | 30 мин | |
| | неделя | год | неделя | год | неделя | год |
| Количество занятий | 1 | 40 | 2 | 80 | 2 | 80 |
| Всего минут | 40 мин | 1600 мин | 50 мин | 2000 мин | 60 мин | 2400 мин |

3.2. Материально-техническое обеспечение Программы

Материально-техническая база:

1. Кабинет Легоконструирования.
2. Стандартные наборы Лего, технические карты, схемы.
3. Лего-конструктор.
4. Мольберт.
5. Компьютер.
6. Медиапроектор, экран.

Конструкторы:

1. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Большой набор 9090 – 1 шт.
2. Набор с элементами конструктора LEGO Education PreSchool DUPLO: Дочки-матери 9215 – 1 шт.
3. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Транспорт 9333 – 1 шт.
4. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Космос и аэропорт 9335 – 1 шт.

5. Конструктор Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Декорации 9385 – 1 шт.
6. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Детская площадка 45001 – 1 шт.
6. Строительные машины LEGO Education PreSchool DUPLO 45002 Lego – 2 шт.
7. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Кафе плюс 45004 – 1 шт.
8. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Муниципальный транспорт 45006 – 1 шт.
9. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Большая ферма 45007 – 1 шт.
10. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Математический поезд 45008 – 2 шт.
11. Конструктор LEGO 45012: набор Дикие животные – 2 шт.
12. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO: Кирпичики для творческих занятий 45019 – 1 шт.
13. Конструктор LEGO 45100: Построй свою историю, базовый набор – 1 шт.
14. Конструктор LEGO Education StoryStarter: Сказка 45101 – 1 шт.
15. Конструктор LEGO Education Machines and Mechanisms: Первые механизмы 9656 – 1 шт.
16. Конструктор LEGO Education Machines and Mechanisms: Простые механизмы 9689 – 5 шт.
17. Электромеханический конструктор LEGO Education WeDo 2.0 Базовый набор 45300
18. Программируемые роботы BeeBot: «Пчелка» – 1 шт; «Мышка» – 1 шт.
19. Тематические коврики.
20. KOSMO Blocks 206.
21. Роботрек Малыш-1 – 4 шт.

3.3. Оценочные и методические материалы

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга – 2 раза в год (октябрь, апрель). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей:

- наблюдение за деятельностью детей;
- задания для самостоятельного выполнения;
- общение с ребенком.

Методическое обеспечение:

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO): Линка-Пресс, 2001.
2. Мельникова О. В. Лего-конструирование 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении. – Волгоград: Учитель. – 51 с.
3. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/ авт. – сост. И. В. Анянова, С. М. Андреева, Л. И. Миназова; Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил, 2015. – 168с.
4. Фешина Е. Лего-конструирование в детском саду, 2012 г.

Список литературы

1. Давидчук А. Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение», 1976.
2. Емельянова И. Е., Максаева Ю. А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов.
3. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. —М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.
4. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO).
5. Лусс Т. В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО.
6. Санитарова Н. Д. Проектирование интегративных образовательных программ педагогами дополнительного образования детей на основе акмеологического подхода: автореф. дис. к.п.н. / Санитарова Н. Д. – СПб., 2004.
7. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. с. 230-232.
8. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, СПб, «НАУКА», 2011.

9. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pd)

10. «Робототехника в детском саду» (http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf)

11. Урадовских Г. А. Художественное конструирование из деталей конструктора / Дошкольное воспитание. 2005. № 2 - с.15-22.

12. Фешина Е. В. Легоконструирование в детском саду: пособие для педагогов / М.: Сфера, 2012. 144 с.

Литература для родителей:

Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.

Аннотация

Программа «Легоконструирование» формирует способности к нестандартному направленному мышлению, развивает творческое воображение и фантазию у детей дошкольного возраста. Ее реализация позволит стимулировать интерес детей к техническому творчеству, их любознательность, развить способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

Содержание программы

Конструирование по образцу, предложенной теме, по замыслу, чертежу, модели, условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование коллективное. Анализ конструктивной и графической модели. Самостоятельное, творческое выполнение задания, реализация собственных замыслов. Создание построек на темы: осень, животный мир, наш быт, посуда, продукты питания, Новый год и другие. Развивающие игры с конструктором. Конструирование объемных фигур. Двух и трехмерное пространство, их связь между собой. Первые механизмы. Практические опыты и эксперименты. LEGO WeDo 2.0. Приемы сборки и программирования. Программирование. Робот «Мышь».

Цель программы:

Развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники. Развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Ожидаемые результаты:

К концу периода реализации программы у детей будет сформирован устойчивый интерес к творческой деятельности, умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей, условиями ее реализации. Дети освоят технические навыки, а также основные принципы моделирования из конструктора «ЛЕГО».

Преподаватель:

Капанова Ольга Сергеевна, педагог дополнительного образования.

Материально-техническая база:

Программа реализуется в специально оборудованном кабинете «Легоконструирование». Образовательный процесс обеспечен всеми необходимыми материалами: стандартными наборами «Лего», техническими картами, схемами, робототехническими наборами различной комплектации (электромеханический конструктор LEGO Education WeDo, Базовый набор 45300,

программируемые роботы BeeBot и др.), тематическими ковриками и т.д. На занятиях широко используется мультимедиа-техника, интерактивная доска.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 194515710994592247154964585592159115514362733446

Владелец Прошлецова Светлана Викторовна

Действителен с 03.02.2026 по 03.02.2027