Комитет образования и науки администрации г. Новокузнецка
муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «Орион» (МАУ ДО «ДЮЦ «Орион»)

Программа рассмотрена и рекомендована
к утверждению педагогическим советом
муниципального автономного учреждения
дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «Орион»
Протокол № 4 от «30» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор муниципального автономного
учреждения дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «Орион»
В.Л. Сафонов
Приказ № 79/8 от «30» мая 2023 г.

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и моделирование для малышей»

Тематическая направленность: техническая
Возраст учащихся: 5– 7 лет
Срок реализации: 1 год обучения

Разработчик:
Исаева Юлия Олеговна,
педагог дополнительного
образования МАУ ДО
«ДЮЦ «Орион»

**Новокузнецкий городской округ, 2023г**

# Оглавление


| | |
|---|---|
| **Паспорт программы** | **3** |
| **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»** | **6** |
| **Пояснительная записка** | **6** |
| **Цель и задачи программы** | **11** |
| **Учебно-тематический план** | **11** |
| **Содержание образовательной программы** | **15** |
| **Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий** | **24** |
| **Календарный учебный график** | **24** |
| **Условия реализации программы** | **25** |
| **Формы аттестации** | **25** |
| **Оценочные материалы** | **27** |
| **Методическое обеспечение педагогического процесса** | **31** |
| **Список используемой литературы:** | **33** |
| **Интернет-источники** | **33** |

# Паспорт программы

| | |
|---|---|
| **1. Наименование программы** | |
| Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и моделирование для малышей» | |
| **2. Разработчик** | |
| Педагог дополнительного образования МАУ ДО «ДЮЦ «Орион» Исаева Ю.О. | |
| **3. Образовательная направленность** | |
| техническая | |
| **4. Цель программы** | |
| Формирование начальных навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к техническому творчеству. | |
| **5. Задачи программы** | |
| Образовательные:<br>– познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, видами конструкций;<br>– сформировать начальные навыки конструирования по образцу, заданной схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции, замыслу;<br>– познакомить с видами конструкций и соединений деталей;<br>– учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;<br>– формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;<br>– формировать начальные навыки практического и умственного экспериментирования, обобщения, установления причинно-следственных связей.<br>Развивающие:<br>– развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;<br>– развивать мелкую моторику рук, общее речевое развитие и умственные способности;<br>– развивать пространственное воображение, техническое мышление, активизировать мыслительные процессы учащихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);<br>– формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.<br>– формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.<br>Воспитательные:<br>– воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;<br>– воспитывать ответственность, дисциплинированность;<br>– воспитывать чувство патриотизма, чувство гордости за свою Родину. | |
| **6. Возраст учащихся** | |
| 5-7лет | |
| **7. Год разработки программы** | |
| 2023г. | |
| **8. Сроки реализации программы** | |
| 1 год | |
| **9. Нормативно-правовое обеспечение программы** | |
| – Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года);<br>– Конституция РФ; | |

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями; ред. от 11.01.2023г.);
- Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Указ Президента РФ от 29.05.2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;
- Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации// Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 21 июня 2021 г. № Р-126 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности» до 2025 года;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018 г., протокол № 3) до 30.12.2024 года;
- Проект ранней профессиональной ориентации школьников 6–11 классов «Билет в будущее»;
- Основы государственной молодежной политики в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.11.2014 г. № 2403-р);
- «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ // Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629;
- Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31 января 2022 г. N1ДГ 245/06);
- Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Минпросвещения России от 15.04.2022 № СК-295/06);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования» (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467);

- Закон Кемеровской области «Об образовании» № 86-ОЗ (с изменениями от 04.02.2021г. №13-ОЗ), принят Советом народных депутатов Кемеровской области 3 июля 2013 года;
- Государственная программа Кемеровской области «Развитие системы образования Кузбасса» на 2014-2025 годы (в ред. Постановлений Коллегии Администрации Кемеровской области от 17.12.2018 N 579) утвержденная постановлением Коллегии Администрации Кемеровской области от 4 сентября 2013 г. № 367;
- Региональная стратегия развития воспитания «Я – Кузбассовец!» в Кемеровской области – Кузбассе на период до 2025 года;
- Комплексная программа социально-экономического развития города Новокузнецка до 2025 года (утверждена решением Новокузнецкого городского Совета народных депутатов от 28.12.2010г. N 16/230 «О принятии Комплексной программы социально-экономического развития города Новокузнецка до 2025 г.»);
- Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования на Территории Кемеровской области (от 03.04.2019 г. № 212).
- Локальные акты Центра: Устав, Учебный план, Правила внутреннего трудового распорядка, инструкции по технике безопасности.

**10. Методическое обеспечение программы:**

Методические рекомендации по реализации программного материала, специальная учебно-методическая литература по предмету, дидактический материал по предмету

**11. Рецензенты:**

**Внешняя рецензия:** Чопик О.А., профессор кафедры пенитенциарной психологии и пенитенциарной педагогики ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России, доктор педагогических наук, доцент.;
**Внутренняя рецензия:** Жуков В.В., руководитель структурного подразделения «ЦТ и ПТ» МАУ ДО «Детско-юношеский центр «Орион»

# Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

## Пояснительная записка

*Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и моделирование для малышей» соответствует действующим нормативным правовым актам и государственным программным документам:*

- Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года);
- Конституция РФ;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями; ред. от 11.01.2023г.);
- Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Указ Президента РФ от 29.05.2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;
- Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации// Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 21 июня 2021 г. № Р-126 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности» до 2025 года;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018 г., протокол № 3) до 30.12.2024 года;
- Проект ранней профессиональной ориентации школьников 6–11 классов «Билет в будущее»;
- Основы государственной молодежной политики в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.11.2014 г. № 2403-р);
- «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ // Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629;
- Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31 января 2022 г. N1ДГ 245/06);
- Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Минпросвещения России от 15.04.2022 № СК-295/06);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования» (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467);
- Закон Кемеровской области «Об образовании» № 86-ОЗ (с изменениями от 04.02.2021г. №13-ОЗ), принят Советом народных депутатов Кемеровской области 3 июля 2013 года;
- Государственная программа Кемеровской области «Развитие системы образования Кузбасса» на 2014-2025 годы (в ред. Постановлений Коллегии Администрации Кемеровской области от 17.12.2018 N 579) утвержденная постановлением Коллегии Администрации Кемеровской области от 4 сентября 2013 г. № 367;
- Региональная стратегия развития воспитания «Я – Кузбассовец!» в Кемеровской области – Кузбассе на период до 2025 года;
- Комплексная программа социально-экономического развития города Новокузнецка до 2025 года (утверждена решением Новокузнецкого городского Совета народных депутатов от 28.12.2010г. N 16/230 «О принятии Комплексной программы социально-экономического развития города Новокузнецка до 2025 г.»);
- Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования на Территории Кемеровской области (от 03.04.2019 г. № 212).
- Локальные акты Центра: Устав, Учебный план, Правила внутреннего трудового распорядка, инструкции по технике безопасности.

*Реализация образовательной программы не нацелена* на достижение предметных результатов освоения основной образовательной программы дошкольного образования, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами основного дошкольного образования, *направлена на*:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания учащихся;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени учащихся;
- адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- выявление, развитие и поддержку учащихся, проявивших выдающиеся способности;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

*Программа разработана в соответствии с региональными социально-экономическими потребностями и проблемами.*

**Актуальность** данной программы объясняется тем, что на сегодняшний день необходимыми ценностями государственной политики в сфере образования стала поддержка

и формирование технического творчества у детей, привлечение молодых специалистов в техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Кузбасс - индустриальный регион, инженерные кадры необходимы: черной и цветной металлургии, машиностроению, угольной, лесозаготовительной, топливной, коксохимической, химической, деревообрабатывающей, цементной промышленностям и многим другим отраслям. Для того чтобы наша область развивалась в технической направленности, экономика в регионе процветала, необходимо обеспечить развитие инженерной деятельности, которая востребована в Кузбассе и Сибирском округе целом. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, развивает технические способности детей, готовит их к выбору инженерных специальностей в будущем.

*Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа включает компоненты, обеспечивающие формирование функциональной грамотности учащихся.*

**Новизна** программы заключается в:

- усвоении учащимися предметных и метапредметных компетенций, позволяющих сформировать как общую эрудицию, специальные знания, так и умения самостоятельного творческого поиска и воплощения замыслов, и идей в творческом процессе;
- использовании современных образовательных технологий, активных и интерактивных методов и форм организации образовательного процесса;

**Воспитательный аспект реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Воспитательная деятельность является неотъемлемой частью воспитательно-образовательного процесса в ходе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. План воспитательной работы детского объединения составляется педагогом дополнительного образования – руководителем объединения на каждый учебный год с учетом Программы воспитания центра, общих традиционных мероприятий и направленности детского объединения. Воспитательная работа направлена сознательное овладение учащимися социальным и культурным опытом, формирование у них социально-значимых ценностей и социально-адекватных способов поведения через включение в образовательную и культурно-досуговую деятельность.

Воспитательная деятельность осуществляется при активном взаимодействии с родителями с целью усиления их роли в становлении и развитии личности ребенка. Это способствует повышению удовлетворенности родителей созданными условиями для творческого развития личности ребенка и его достижениями; активизации участия родителей в подготовке и проведении мероприятий как для детского объединения, так и общеорганизационных.

Реализация воспитательной составляющей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы позволяет обеспечить позитивные межличностные отношения в группе учащихся, развитие и обогащение совместной деятельности, оптимизацию общения участников детско-взрослого сообщества.

**Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность обусловлена важностью инженерного образования, использования познавательных и воспитательных возможностей занятий техническим творчеством, формирующих у учащихся творческие способности, техническое мышление, пространственное воображение и представление, конструкторскую смекалку, умение применять знания в конкретной проблемной ситуации, эстетический вкус, нравственность, усиление эмоциональной отзывчивости и творческой активности, знакомство с разными видами инженерной деятельности; формирование профессионального самоопределения учащихся в области инженерии.

Реализация программы позволит стимулировать интерес и любознательность учащихся, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать

проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширит активный словарь, также служит пропедевтикой для всех форм последующего обучения учащихся старшего возраста в объединениях технической направленности.

**Уровни сложности программы**

Программа имеет стартовый уровень.

Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

**Отличительные особенности**

Отличительная особенность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и с учетом задач, сформулированных в федеральном проекте «Успех каждого ребенка» и Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

*Принципы построения программы:*

на занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

В процессе обучения планируемое место уделяется интеграции, которая позволяет соединить элементы различных предметов: физики, химии, черчения, математики, географии, что способствует рождению качественно новых практических знаний и умений.

Обучение конструированию происходит путем практического показа и словесных объяснений, при наличии специального оборудования можно организовать просмотр видео.

На протяжении всего курса обучения учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность.

Цель профориентационного направления деятельности – создание условий, направленных на раннюю профориентацию учащихся в мире инженерных профессий средствами конструктивно-модельной деятельности.

**Возраст учащихся с особенностями приема**

Данная программа рассчитана на обучение учащихся 5-7 лет.

Зачисление в группы производится с обязательным условием - подписание договора с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

**Планируемые результаты освоения программы**

Образовательные:

- будут знать основные детали LEGO-конструктора, виды конструкций;
- сформированы начальные навыки конструирования по образцу, заданной схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции, замыслу;
- могут сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- сформировано умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- сформированы начальные навыки экспериментирования, обобщения, установления причинно-следственных связей.

Развивающие:

− развит интерес к моделированию и конструированию;

− развивается мелкая моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;

− развивается пространственное воображение, техническое мышление, активизируются мыслительные процессы учащихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);

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

− формируются навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Воспитательные:

− воспитывается ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

− воспитывается ответственность, дисциплинированность;

− воспитывается чувство патриотизма, чувство гордости за свою Родину.

**Объем и срок освоения программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и моделирование для малышей» рассчитана на один год обучения, 144 часа (4 часа в неделю)

**Формы обучения**

Форма обучения – очная. При проведении учебных занятий используются следующие формы организации обучения (фронтальные, групповые, индивидуальные, работа в подгруппах): теоретические, практические.

**Особенности организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на реализацию в условиях учреждения дополнительного образования.

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование и моделирование для малышей» предусматривает возможность использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816, локально-нормативными актами МАУ ДО «ДЮЦ «Орион».

Основной целью реализации ДООП с использованием дистанционных образовательных технологий является предоставление возможности получения доступного, качественного и эффективного образования всем категориям учащихся независимо от места их проживания, возраста, социального положения с учетом индивидуальных образовательных потребностей и на основе персонализации учебного процесса.

В рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы могут быть организованы в дистанционном режиме:

- занятия различных форм, видеоконференции;
- конкурсы с дистанционным представлением выполненных учащимися работ;
- занятия в формате видеоконференций или с дистанционной передачей видеозаписей упражнений;
- чемпионаты по дисциплинам в области физической культуры и спорта.

По итогам реализации ДООП используются различные виды и формы контроля в соответствии с Положение «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Детско-юношеский центр «Орион»: входной, промежуточный и итоговый контроль, организованные в дистанционном режиме, в том числе: опрос в гугл-формах, тест, анализ видео выполненного учащимися упражнения,

анализ выполненной практической работы и другие формы контроля с использованием электронных ресурсов.

Данная программа рассчитана на обучение учащихся 5-7 лет.

Количество детей в группах 15 человек.

**Режим организации занятий по программе:**

Занятия в группе рекомендуется проводить 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа 25 минут. При сдвоенных занятиях предусмотрены перемены не менее 5 минут для организации отдыха учащихся и соблюдения санитарных эпидемиологических норм. Во время занятий для сохранения здоровья учащихся при работе за компьютером через каждые непрерывные 15 минут проводится физминутка с обязательным включением упражнений для глаз и опорно-двигательного аппарата.

Занятия проходят в групповой, индивидуальной и коллективной форме. Каждое занятие состоит из теоретической и практической частей.

## Цель и задачи программы

**Цель программы -** формирование начальных навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к техническому творчеству.

**Задачи программы:**

Образовательные:

- познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, видами конструкций;
- сформировать начальные навыки конструирования по образцу, заданной схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции, замыслу;
- учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- формировать начальные навыки практического и умственного экспериментирования, обобщения, установления причинно-следственных связей.

Развивающие:

- развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- развивать пространственное воображение, техническое мышление, активизировать мыслительные процессы учащихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
- формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать ответственность, дисциплинированность;
- воспитывать чувство патриотизма, чувство гордости за свою Родину, ответственности за будущее России;

## Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | теория | практика | |
| **Раздел 1. Знакомство с Lego** | | **24** | **6** | **18** | |
| 1.1 | Техника безопасности. Изучение государственных символов РФ. | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос по теме государственных символов РФ |
| 1.2 | Цвета деталей. Цветовой спектр из Лего-деталей | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: соответствие выполненной модели заданным параметрам |
| 1.3 | Знакомство с основными деталями конструктора. Кубики 1х1, 1х2 | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: основные детали конструктора. Кубики 1х1, 1х2 |
| 1.4 | Знакомство с основными деталями конструктора. Кубик 2х2 | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: основные детали конструктора. Кубик 2х2 |
| 1.5 | Знакомство с основными деталями конструктора. Кубики 2х3, 2х4 | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: основные детали конструктора. Кубики 2х3, 2х4 |
| 1.6 | Виды скрепления деталей. Способ «кирпичная кладка» | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: скрепления деталей способом «кирпичная кладка» |
| 1.7 | Виды скрепления деталей. Способ «стопка» | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: скрепления деталей способом «стопка» |
| 1.8 | Виды скрепления деталей. Способ «ступеньки» | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: скрепления деталей способом «ступеньки» |
| 1.9 | Формирование пространственных представлений о предметах | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: пространственные представления о предметах |
| 1.10 | Знакомство с основными понятиями механики | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: основные понятия механики |
| 1.11 | Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: виды стен и крыш. Анализ выполненной работы: одноэтажный домик, сопоставление с образцом |
| 1.12 | Строительство двухэтажного дома | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: двухэтажный дом, сопоставление с образцом |
| **Раздел 2. Конструирование по образцу** | | **10** | **2,5** | **7,5** | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Конструирование заборчиков: разной высоты одного цвета, двух цветов | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: заборчики, сопоставление с образцом |
| 2.2 | Конструирование заборчиков: разными способами крепления | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: заборчики, сопоставление с образцом |
| 2.2 | Понятие и виды ворот. Конструирование ворот с подвижными элементами. | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: виды ворот. Анализ выполненной работы: ворота с подвижными элементами, сопоставление с образцом |
| 2.3 | Знакомство с профессией «Строитель» | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы |
| 2.4 | Виды лестниц. Конструирование лестниц разной высоты | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: виды лестниц. |
| **Раздел 3. Конструирование по схеме** | | **26** | **6,5** | **19,5** | |
| 3.1 | Принципы схематичного изображения построек, фигур. | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: принципы схематичного изображения построек, фигур |
| 3.2 | Конструирование простейших построек по схеме | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: конструирование простейших построек по схеме. Чтение схем |
| 3.3 | Мебель для кухни. Конструирование стола, стула | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: стол, стул, сравнение собранных моделей со схемами |
| 3.4 | Мебель для спальни. Конструирование кровати, шкафа | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: кровать, шкаф; сравнение собранных моделей со схемами |
| 3.5 | Мебель для гостиной. Конструирование кресла, дивана | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: кресло, диван; сравнение собранных моделей со схемами |
| 3.6 | Создание своей квартиры. Конструирование по замыслу | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 3.7 | Конструирование фигуры человека. Мальчик | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: фигура человека; сравнение собранной модели со схемами |
| 3.6 | Конструирование фигуры человека. Девочка | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: фигура человека; сравнение собранной модели со схемами |
| 3.7 | Знакомство с разными видами деревьев. Конструирование березы. | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: виды деревьев. Анализ выполненной работы: береза, сравнение собранной модели со схемами |
| 3.8 | Готовимся к Новому году. Конструирование елочки. | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: елочка, собранной модели со схемами |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.9 | История происхождения новогодних игрушек. Конструирование игрушки по схеме. | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: новогодняя игрушка, сравнение собранной модели со схемами |
| 3.10 | Как отмечают Новый год в разных странах. Конструирование Деда Мороза | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: Дед Мороз, сравнение собранной модели со схемами |
| 3.11 | Конструирование Снегурочки. Объединение построек | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: Снегурочка, сравнение собранной модели со схемами |
| **Раздел 4. Конструирование животного мира** | | **40** | **10** | **30** | |
| 4.1 | Виды населенных пунктов. Деревня. Конструирование построек | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: виды населенных пунктов. Педагогическое наблюдение. |
| 4.2 | Знакомство с животным миром. Домашние животные. Конструирование котика | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: котик, сопоставление с образцом |
| 4.3 | Домашние животные. Конструирование собачки | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: собачка, сопоставление с образцом |
| 4.4 | Домашние птицы. Конструирование цыплят | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: цыпленок, сопоставление с образцом |
| 4.5 | Домашние птицы. Конструирование петуха. | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: петух, сопоставление с образцом |
| 4.6 | Знакомство с животным миром. Дикие животные. Конструирование носорог | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: носорог, сопоставление с образцом |
| 4.7 | Виды животных семейства кошачьих. Конструирование льва | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: лев, сопоставление с образцом |
| 4.8 | Виды животных семейства кошачьих. Конструирование тигра | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: тигр, сопоставление с образцом |
| 4.9 | Знакомство с животными Африки. Конструирование бегемота | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: бегемот, сопоставление с образцом |
| 4.10 | Знакомство с животными Африки. Конструирование слона | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: слон, сопоставление с образцом |
| 4.11 | Знакомство с животными Южной Америки. Конструирование обезьянки | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: обезьянка, сопоставление с образцом |
| 4.12 | Знакомство с животными Южной Америки. Конструирование крокодил | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: крокодил, сопоставление с образцом |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.13 | Виды птиц. Конструирование попугая | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: попугай, сопоставление с образцом |
| 4.14 | Объединение построек. Зоопарк. | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 4.15 | Подарок для мамы. Конструирование по образцу: цветок. | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 4.16 | Особенности водной фауны. Моделирование морских животных. Кит | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: кит, сопоставление с образцом |
| 4.17 | Знакомство с аквариумным миром. Конструирование рыб | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 4.18 | История древнего животного мира. Конструирование тиранозавра | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: тиранозавр, сопоставление с образцом |
| 4.19 | Виды динозавров. Конструирование диплодока | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: диплодок, сопоставление с образцом |
| 4.20 | Виды летающих ящеров. Конструирование птерозавра | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: птерозавр, сравнение собранной модели со схемами |
| **Раздел 5. Конструирование техники** | | **34** | **8,5** | **25,5** | |
| 5.1 | Виды технических объектов | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: виды технических объектов. |
| 5.2 | Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 5.3 | Моделирование летательных аппаратов Конструирование по схеме: самолет | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: самолет, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.4 | История освоения космоса. Конструируем по замыслу: инопланетные аппараты, внеземные существа | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: вертолет, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.5 | Моделирование космических аппаратов Конструирование по схеме: ракета с пусковой системой | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: инопланетные аппараты, внеземные существа |
| 5.6 | Конструирование по замыслу. Аэропорт, космодром | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 5.7 | Строительный транспорт. Конструирование грузового автомобиля | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 5.8 | Понятие равновесия. Конструирование подъемного крана. | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: грузовой автомобиль, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.9 | Конструирование по замыслу. Строительная площадка | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: понятие равновесия. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.10 | Виды водного транспорта. Конструирование корабля. | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 5.11 | Водный транспорт для отдыха. Конструирование катамарана | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: корабль, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.12 | Водный транспорт для отдыха. Конструирование водомета | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: катамаран, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.13 | Водный транспорт для отдыха. Конструирование парусника | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: водомет, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.14 | Конструирование по замыслу Моделирование Парка отдыха | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: парусник, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.15 | Железнодорожный транспорт. Конструирование паровоза и вагонов | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 5.16 | Виды автотранспорта. Конструирование легкового автомобиля. | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: паровоз, вагоны, сравнение собранной модели со схемой |
| 5.17 | Конструирование по замыслу: автомагистраль с виадуком | 2 | 0,5 | 1,5 | Анализ выполненной работы: легковой автомобиль, сравнение собранной модели со схемой |
| **Раздел 6. Роботы** | | **6** | **1** | **5** | |
| 6.1 | История создания роботов. Конструируем робота с подвижными деталями по схеме | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос: История создания роботов. Анализ выполненной работы: робот с подвижными деталями, сравнение собранной модели со схемой |
| 6.2 | Конструируем робота с подвижными деталями по замыслу | 2 | 0,5 | 1,5 | Педагогическое наблюдение |
| 6.3 | Lego-праздник. Посвящение в Lego-строители | 2 | 0 | 2 | Педагогическое наблюдение |
| | **ИТОГО:** | **144** | **61** | **83** | |

## Содержание образовательной программы

**Раздел 1. Знакомство с Lego**

**Тема 1.1. Техника безопасности. Изучение государственных символов РФ.**

**Теория:** Знакомство с творческим объединением, режимом работы, основными видами деятельности по программе. Правила техники безопасности на занятиях. Знакомство с государственными символами РФ: герб, флаг, гимн.
**Практика:** Игра на знакомство «Снежный ком». Викторина «Символика РФ».

**Тема 1.2. Цвета деталей. Цветовой спектр из Лего-деталей.**
**Теория:** Знакомство с историей конструктора. Формирование восприятия цвета, исследование предметов, выделяя их цвет.
**Практика:** Игра на знакомство «Я даю тебе игрушку…». Конструирование цветового спектра из деталей Лего. Игра «Найди кирпичик как у меня».

**Тема 1.3. Знакомство с основными деталями конструктора. Кубики 1х1, 1х2.**
**Теория:** Знакомство с названиями деталей. Кубики 1х1, 1х2. Учить различать и называть их.
**Практика:** Моделирование на плато узора из деталей 1х1, 1х2. Формирование пространственных отношений: «Верх-низ», «Выше-ниже», «Слева-справа», «Вперед-назад».

**Тема 1.4. Знакомство с основными деталями конструктора. Кубик 2х2.**
**Теория:** Кубик 2х2. Количество шипов. Замена данной детали другими.
**Практика:** Создание собственных моделей из изучаемых деталей.

**Тема 1.5. Знакомство с основными деталями конструктора. Кубики 2х3, 2х4.**

**Теория:** Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики.
**Практика:** Упражнения на формирование пространственных отношений: «Верх-низ», «Выше-ниже», «Слева-справа», «Вперед-назад».

**Тема 1.6. Виды скрепления деталей. Способ «кирпичная кладка».**

**Теория:** Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики. Знакомство с видами скрепления деталей. Способ «кирпичная кладка».
**Практика:** Упражнения на закрепление навыков скрепления деталей конструктора способом «кирпичная кладка».

**Тема 1.7. Виды скрепления деталей. Способ «стопка».**

**Теория:** Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики. Знакомство с видами скрепления деталей. Способ «стопка».
**Практика:** Упражнения на закрепление навыков скрепления деталей конструктора способом «стопка».

**Тема 1.8. Виды скрепления деталей. Способ «ступеньки».**

**Теория:** Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики. Знакомство с видами скрепления деталей. Способ «ступеньки».
**Практика:** Упражнения на закрепление навыков скрепления деталей конструктора способом «ступеньки».

**Тема 1.9. Формирование пространственных представлений о предметах.**

**Теория:** представление пространственных соотношений окружающей действительности и его положения относительно субъекта.

**Практика:** Ориентировка в «схеме собственного тела». Ориентировка в «схеме тела» человека, который стоит напротив. Ориентировка деталями на плато.

**Тема 1.10. Знакомство с основными понятиями механики.**

**Теория:** Познакомить с основными понятиями механики: равновесие, устойчивость. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Развитие графических навыков.
**Практика:** Создание устойчивых конструкций из деталей конструктора.

**Тема 1.11. Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.**

**Теория:** Знакомство с понятием «конструирование по образцу», изучаем образец домика. Виды конструкций однодетальные и многодетальные. Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.
**Практика:** Упражнения на развитие устойчивости внимания. Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

**Тема 1.12. Строительство двухэтажного дома**

**Теория:** Знакомство с понятием «конструирование по замыслу», закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции. Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.
**Практика:** Упражнения на развитие устойчивости внимания. Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

**Раздел 2. Конструирование по образцу.**

**Тема 2.1 Заборчики разной высоты одного цвета, двух цветов.**

**Теория:** Анализируем образцы. Продолжаем развивать устойчивость внимания, способность выделять в предметах их функциональные части.
**Практика:** Упражнения на развитие концентрации внимания. Конструирование заборчиков разной высоты одного цвета. Заборчиков двух цветов.

**Тема 2.2. Конструирование заборчиков: разными способами крепления.**

**Теория:** Анализируем образцы. Продолжаем развивать устойчивость внимания, способность выделять в предметах их функциональные части.
**Практика:** Упражнения на развитие концентрации внимания. Конструирование заборчика разными способами соединения.

**Тема 2.3. Знакомство с профессией «Строитель».**

**Теория:** Беседа о профессии строителя. Загадки, стихи и пословицы о разных профессиях, об инструментах строителя.
**Практика:** Сюжетно-ролевая игра «Мы – строители».

**Тема 2.4. Виды лестниц. Конструирование лестниц разной высоты.**

**Теория:** Городской пейзаж, вспомнить особенности городских построек. Виды лестниц и их функции.
**Практика:** Конструирование лесенок разной высоты.

**Раздел 3. Конструирование по схеме**

**Тема 3.1 Принципы схематичного изображения построек, фигур.**

**Теория:** Знакомство с конструированием по схемам. Развиваем умение читать схемы. Учимся воссоздавать из деталей строительного материала внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов.
**Практика:** Конструирование простейших построек по схеме.

**Тема 3.2. Конструирование простейших построек по схеме.**

**Теория:** Продолжаем знакомство с конструированием по схемам. Развиваем умение читать схемы.
**Практика:** Конструируем по схеме домик, ворота, мост. Упражнения на развитие наглядно-образного мышления.

**Тема 3.3. Мебель для кухни. Конструирование стола, стула.**

**Теория:** Развиваем умение читать схемы. Формируем представление по теме «Квартира». Кухня. Элементы кухонной мебели.
**Практика:** Упражнения на развитие мышления. Конструирование мебели. Анализ модели.

**Тема 3.4. Мебель для спальни. Конструирование кровати, шкафа.**

**Теория:** Закреплять умение строить мебель. Продолжаем знакомство с конструированием по схемам. Развиваем умение читать схемы. Формируем представление по теме «Квартира».
**Практика:** Упражнения на развитие мышления. Конструирование мебели. Анализ модели.

**Тема 3.5. Мебель для гостиной. Конструирование кресла, дивана.**

**Теория:** Закреплять умение строить мебель. Продолжаем конструирование по схемам. Умение читать схемы. Элементы мебели гостиной.
**Практика:** Упражнения на развитие мышления. Конструирование мебели. Анализ модели.

**Тема 3.6. Создание своей квартиры. Конструирование по замыслу.**

**Теория:** Разработка плана квартиры. Количество комнат. Необходимая мебель.

**Практика:** Создание квартиры из деталей Лего.

**Тема 3.7. Конструирование фигуры человека. Мальчик.**

**Теория:** Формируем представления по теме «Человек». Уточнение и расширение знаний по теме «Части тела».
**Практика:** Выполнение упражнения «Чего нет». Конструируем фигуру мальчика.

**Тема 3.8. Конструирование фигуры человека. Девочка.**

**Теория:** Формируем представления по теме «Человек». Уточнение и расширение знаний по теме «Части тела».
**Практика:** Выполнение упражнения «Чего нет». Конструируем фигуру девочки.

**Тема 3.9. Знакомство с разными видами деревьев. Конструирование березы.**

**Теория:** Закрепляем умение конструировать по схемам. Формируем представления по теме «Лес». Виды деревьев. Различия между разными видами деревьев. Расширение словарного запаса по теме «Лес».
**Практика:** Упражнения на развитие зрительного внимания «Найди такую же». Конструируем березку.

**Тема 3.10. Готовимся к Новому году. Конструирование елочки.**

**Теория:** Продолжаем конструировать по схемам. Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Новый год».
**Практика:** Конструирование по схеме: Новогодняя елочка.

**Тема 3.11. Новогодняя игрушка.**

**Теория:** Продолжаем конструировать по схемам. Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Новый год». История происхождения новогодних игрушек.
**Практика:** Конструирование по схеме: Новогодняя игрушка.

**Тема 3.12. Как отмечают Новый год в разных странах. Конструирование Деда Мороза.**

**Теория**: Продолжаем конструировать по схемам. Знакомство с проведением Нового года в разных странах мира.
**Практика:** Конструирование по схеме: Дед Мороз.

**Тема 3.13. Конструирование Снегурочки. Объединение построек.**

**Теория**: Продолжаем конструировать по схемам. Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Новый год».
**Практика:** Конструирование по схеме: Снегурочка.

**Раздел 4. Конструирование животного мира.**

**Тема 4.1. Виды населенных пунктов. Деревня. Конструирование построек.**

**Теория:** Виды населенных пунктов. Формируем представления по теме «Деревня». Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Деревня». Закрепляем умения конструирования по схеме.
**Практика:** Конструирование по схеме: домик, загон для животных.

**Тема 4.2. Знакомство с животным миром. Домашние животные. Конструирование котика.**

**Теория:** Формируем представления по теме «Домашние животные». Закрепляем умения конструирования по схеме. Породы кошек. «Сказка про кота, который гуляет сам по себе».
**Практика:** Конструирование по схеме: котик.

**Тема 4.3. Домашние животные. Конструирование собачки.**

**Теория:** Формируем представления по теме «Домашние животные». Закрепляем умения конструирования по схеме. История происхождения собак. Виды пород собак.
**Практика:** Конструирование по схеме: собачка.

**Тема 4.4. Домашние птицы. Конструирование цыплят.**

**Теория:** Закрепляем знания по теме «Деревня». Формируем представления по теме «Домашние птицы». О пользе домашних птиц для человека. Закрепляем умения конструирования по схеме.
**Практика:** Конструирование по схеме: цыплята.

**Тема 4.5. Домашние птицы. Конструирование петуха.**

**Теория:** Закрепляем знания по теме «Деревня». Формируем представления по теме «Домашние птицы». Внешние признаки петуха. Закрепляем умения конструирования по схеме. Расширяем словарный запас.
**Практика:** Конструирование по схеме: петух.

**Тема 4.6. Знакомство с животным миром. Дикие животные. Конструирование носорог.**

**Теория:** Знакомство с животным миром. Дикие животные. Виды носорогов. Внешние признаки носорога. Притча «Почему носорог называется носорогом?».
**Практика:** Конструирование по схеме: носорог.

**Тема 4.7. Виды животных семейства кошачьих. Конструирование льва.**

**Теория:** Виды кошачьих пород. Особенности кошачьих пород животных. Самые большие из кошачьих-лев.
**Практика:** Конструирование по схеме: лев.

**Тема 4.8. Виды животных семейства кошачьих. Конструирование тигра.**
**Теория:** Виды кошачьих пород. Особенности кошачьих пород животных. Самые большие из кошачьих-тигр. Притча «Откуда у тигра полоски».
**Практика:** Конструирование по схеме: тигр.

**Тема 4.9. Знакомство с животными Африки. Конструирование бегемота.**

**Теория:** Самый жаркий континент мира – Африка. Знакомство с животным миром Африки. Дикие животные, живущие в Африке. Бегемот.
**Практика:** Конструирование по схеме: бегемот.

**Тема 4.10. Знакомство с животными Африки. Конструирование слона.**

**Теория:** Самый жаркий континент мира – Африка. Знакомство с животным миром Африки. Дикие животные, живущие в Африке. Самое большое наземное животное.Слон.
**Практика:** Конструирование по схеме: слона.

**Тема 4.11. Знакомство с животными Южной Америке. Конструирование обезьянки.**

**Теория:** Знакомство с животным миром Южной Америки. Дикие животные, живущие в Южной Америке. Особенности климата на континенте. Виды обезьян.
**Практика:** Конструирование по схеме: обезьянка.

**Тема 4.12. Знакомство с животными Южной Америке. Конструирование обезьянки.**

**Теория:** Знакомство с животным миром Южной Америки. Дикие животные, живущие в Южной Америке. Особенности климата на континенте. Крокодил.
**Практика:** Конструирование по схеме: крокодил.

**Тема 4.13. Виды птиц. Конструирование попугая.**

**Теория:** Знакомство с пернатым миром. Конструируем попугая с подвижными крыльями.
**Практика:** Конструирование по схеме: попугай.

**Тема 4.14. Объединение построек. Зоопарк.**

**Теория:** Зоопарк. История зоопарка.
**Практика:** Конструирование по схеме: зоопарк и дикие звери.

**Тема 4.15. Подарок для мамы. Конструирование по образцу: цветок.**

**Теория:** Беседа на тему «8 марта - праздник мам». История возникновения праздника 8 марта. Почему дарят цветы? Формирование представлений по теме «Цветы». Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Цветы». Закрепляем умения конструирования по образцу.
**Практика:** Упражнения на развитие речи. Конструирование по образцу: цветок.

**Тема 4.16. Особенности водной фауны. Моделирование морских животных. Кит.**

**Теория:** Что такое водная фауна. История возникновения названия. Морские обитатели. Как дышит кит.
**Практика:** Упражнения на развитие речи. Конструирование по образцу: кит.
**Тема 4.17. Знакомство с аквариумным миром. Конструирование рыб.**

**Теория:** Аквариум. Виды аквариумов. История возникновения аквариума. Рыбы аквариума.
**Практика:** Упражнения на развитие речи. Конструирование по образцу: рыбка.

**Тема 4.18. История древнего животного мира. Конструирование тиранозавра.**

**Теория:** Формирование представлений по теме древний мир. Хищный динозавр. Расширение словарного запаса по теме.
**Практика:** Упражнения на симметрию. Конструирование по образцу: тиранозавр.

**Тема 4.19. Виды летающих ящеров. Конструирование птерозавра.**

**Теория:** Формирование представлений по теме древний мир. Ящеры, которые летали. Расширение словарного запаса по теме.
**Практика:** Упражнения на симметрию. Конструирование по образцу: птерозавра.

**Раздел 5. Транспорт. Конструирование техники.**

**Тема 5.1. Виды технических объектов.**

**Теория:** Основные понятия и определения. Виды технического состояния объекта.
**Практика:** Упражнения на ориентацию в пространстве.

**Тема 5.2. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.**

**Теория:** Виды транспорта. Основные понятия и определения. Автомобильная техника.
**Практика:** Упражнения на ориентацию в пространстве. Конструирование по замыслу.

**Тема 5.3. Моделирование летательных аппаратов Конструирование по схеме: самолет**

**Теория:** Виды летательных аппаратов. Основные понятия и определения. Самолеты. Элементы самолета.
**Практика:** Упражнения на ориентацию в пространстве. Конструирование по схеме: самолет.

**Тема 5.4. История освоения космоса. Конструируем по замыслу: инопланетные аппараты, внеземные существа**

**Теория:** История космоса. Есть ли жизнь в космосе. Расширение словарного запаса по теме.
**Практика:** Упражнения на ориентацию в пространстве. Конструирование по схеме: НЛО, инопланетянин.

**Тема 5.5. Моделирование космических аппаратов. Конструирование по схеме: ракета с пусковой системой**

**Теория:** История космоса. Человек в космосе. Полет человека в космос. Расширение словарного запаса по теме.
**Практика:** Упражнения на развитие внимания. Конструирование по схеме: ракета с пусковой системой.

**Тема 5.6. Конструирование по замыслу. Аэропорт, космодром**

**Теория:** История космоса. Человек в космосе. Полет человека в космос. Расширение словарного запаса по теме.
**Практика:** Упражнения на развитие внимания. Конструирование по замыслу: аэропорт, космодром

**Тема 5.7. Строительный транспорт. Конструирование грузового автомобиля**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Транспорт». Закрепляем умения конструирования по замыслу.
**Практика**: Конструируем по замыслу: грузовой автомобиль. Анализ построек.

**Тема 5.8. Понятие равновесия. Конструирование подъемного крана.**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Транспорт». Закрепляем умения конструирования по замыслу. Понятие равновесия.
**Практика**: Конструируем по замыслу: подъемный кран. Анализ построек.

**Тема 5.9. Конструирование по замыслу. Строительная площадка.**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Стройка». Закрепляем умения конструирования по замыслу.
**Практика**: Конструируем по замыслу: строительная площадка. Анализ построек.

**Тема 5.10. Виды водного транспорта. Конструирование корабля.**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Водный транспорт». Закрепляем умения конструирования по замыслу.
**Практика**: Конструируем по замыслу: корабль. Анализ построек.

**Тема 5.11. Водный транспорт для отдыха. Конструирование катамарана.**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Водный транспорт». Водный транспорт для отдыха. Закрепляем умения конструирования по замыслу. Правила поведения на воде.
**Практика**: Конструируем по замыслу: катамаран. Анализ построек.

**Тема 5.12. Водный транспорт для отдыха. Конструирование водомета.**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Водный транспорт». Водный транспорт для отдыха. Закрепляем умения конструирования по замыслу.
**Практика**: Конструируем по замыслу: водомет. Анализ построек.

**Тема 5.13. Водный транспорт для отдыха. Конструирование парусника.**

**Теория:** Закрепляем словарный запас по теме «Водный транспорт». Водный транспорт для отдыха. Закрепляем умения конструирования по замыслу. Парус. Виды парусников.
**Практика**: Конструируем по замыслу: парусник. Анализ построек.

**Тема 5.14. Конструирование по замыслу. Моделирование Парка отдыха.**

**Теория:** Водный транспорт для отдыха. Закрепляем умения конструирования по замыслу. Парус. Виды парусников. Правила поведения на воде и на отдыхе.
**Практика**: Конструируем по замыслу: парусник. Анализ построек.

**Тема 5.15. Железнодорожный транспорт. Конструирование паровоза и вагонов**

**Теория:** Виды железнодорожного транспорта. Железнодорожный транспорт для перевозки пассажиров и грузов. Соединения вагонов.
**Практика**: Конструируем по схеме: паровоза, вагонов. Анализ построек.

**Тема 5.16. Виды автотранспорта. Конструирование легкового автомобиля.**

**Теория:** Формирование представлений по теме «Транспорт». Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Транспорт». Закрепляем умения конструирования по образцу.
**Практика:** Конструируем по образцу: легковой автомобиль. Анализ построек.

**Тема 5.17. Конструирование по замыслу: автомагистраль с виадуком**

**Теория:** Формирование представлений по теме «Транспорт». Расширяем и уточняем словарный запас по теме «Транспорт». Закрепляем умения конструирования по образцу.
**Практика:** Конструируем по замыслу: автомагистраль с виадуком. Анализ построек.

**Раздел 6. Роботы**

**Тема 6.1. История создания роботов. Конструируем робота с подвижными деталями по схеме.**

**Теория:** История создания роботов. Конструируем робота с подвижными деталями по схеме.
**Практика:** Конструируем по схеме: робот с подвижными деталями. Анализ построек.

**Тема 6.2. История создания роботов. Конструируем робота с подвижными деталями по схеме.**

**Теория:** История создания роботов. Конструируем робота с подвижными деталями по замыслу.
**Практика:** Конструируем по замыслу: робот с подвижными деталями. Анализ построек.

**Тема 6.3. Lego-праздник.**

**Практика:** Посвящение в Lego-строители.

**Планируемые результаты освоения программы**

## Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий

## Календарный учебный график

Режим организации занятий по программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28 сентября 2020 года N 28).

Начало учебного года – 15 сентября

Окончание учебного года – 15 мая

| Год обучения | Объем учебных часов | Всего учебных недель | Режим работы | Количество учебных дней |
|---|---|---|---|---|
| 1 год обучения | 144 | 36 | 2 раза в неделю по 2 часа | 72 |

## Условия реализации программы

*Материально-техническое обеспечение*

Для реализации программы созданы необходимые материальные условия:

1. Оборудованный мебелью кабинет для Lego-конструирования.
2. Мягкие кирпичи LEGO Soft. Базовый набор
3. Конструктор LEGO DUPLO («Набор с трубками», «Детская площадка», «Космос и аэропорт», «Большая ферма», «Службы спасения Городские жители», «Общественный и муниципальный транспорт», «Город», «Дикие животные», «Строительные машины», «Работники муниципальных служб» и др.)
4. Конструктор LEGO DUPLO базовый набор «Построй свою историю»
5. Мои первые конструкции. Базовый набор. Креативные карты для набора «Мои первые конструкции»
6. Декорации LEGO
7. Большие строительные платы DUPLO

8. Большие строительные платы LEGO
9. Конструктор LEGO SYSTEM
10. Конструктор LEGO DUPLO «Первые истории»
11. Конструктор LEGO DUPLO «Первые механизмы»
12. Комплект заданий к набору «Первые механизмы»
13. Интерактивная доска (проекционный экран)
14. Компьютеры (ноутбуки, моноблоки)
15. Проектор

Для более эффективной организации рабочего места детей применяются индивидуальные доски (строительные платы LEGO) для моделирования с ограниченным периметром и сортировочные контейнеры для деталей.

*Кадровое обеспечение*

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

## Формы аттестации

По итогам реализации ДООП используются различные виды и формы контроля в соответствии с Положение «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Детско-юношеский центр «Орион»: входной, промежуточный и итоговый контроль, организованные в дистанционном режиме, в том числе: опрос в гугл-формах, тест, анализ видео выполненного учащимися упражнения, анализ творческих работ, анализ выполненной практической работы и другие формы контроля с использованием электронных ресурсов.

Контроль обучения осуществляется систематически и реализуется в различных формах:

**Входной контроль:** проводится первичное тестирование (сентябрь) с целью определения уровня заинтересованности по данному направлению и оценки общего кругозора ребёнка.

**Текущий контроль:** проводится в середине учебного года (январь). По его результатам, при необходимости, осуществляется коррекция учебно-тематического плана.

**Итоговый контроль:** проводится в конце каждого учебного года (май). Позволяет оценить результативность работы учащихся и педагога.

Диагностика результатов деятельности творческого объединения проводится на различных этапах усвоения материала. В процессе обучения применяются универсальные способы отслеживания результатов: педагогическое наблюдение, анкетирование, игры, собеседование, выставки, творческий отчет, конкурсы, выставки и т. д.

Для проверки эффективности усвоения знаний могут быть применены следующие диагностические методы:

- Анкетирование и тестирование.
- Контрольные срезы по карточкам, вопросникам.
- Игровые методы (для проверки усвоения текущего материала и практических умений).

Способы определения результативности программы

Способы определения достижения определенного уровня теоретической подготовки, практических умений и навыков и общеучебных умений и навыков учащихся:

1. Педагогическое наблюдение;

2. Педагогический анализ итоговых и промежуточных результатов анкетирования, тестирования, опросов, выполнения учащимися контрольных заданий, участия в учебных и клубных мероприятиях, решении задач проблемного характера, активности учащихся на занятиях, защиты учебных проектов.

Динамика личностного развития учащихся осуществляется посредством:

1. Педагогического наблюдения;

2. Педагогического анализа результатов анкетирования, реальных и учебных ситуационных задач, участия учащихся в учебной деятельности, клубных мероприятиях и разработке (защите) собственных образовательных проектов.

Формы подведения итогов реализации программы и достижений учащихся, осваивающих программу:

- участие учащихся в конкурсных мероприятиях и конференциях различного уровня.

## Оценочные материалы

*Теоретические знания, предусмотренные программой*

| Критерии | Степень выраженности оцениваемого параметра | Периодичность измерений или фиксации результатов | Диагностические процедуры, методики |
|---|---|---|---|
| Соответствие теоретических знаний программным требованиям (планируемым результатам), осмысленность правильность использования специальной терминологии | 1 уровень (минимальный) – ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой, избегает употреблять специальные термины;<br>2 уровень (средний) – объем усвоенных знаний составляет более ½, употребляя специальную терминологию, ребенок допускает ошибки;<br>3 уровень (максимальный) – ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, термины употребляются осознанно и правильно | ● Входной контроль на первых занятиях, с целью выявления стартового образовательного уровня развития детей<br>● Текущий контроль проводится для определения уровня освоения содержания разделов и тем программы<br>● Итоговый контроль проводится по завершению учебного курса | Собеседование, анкетирование, тестирование, опрос; педагогическое наблюдение; педагогический анализ промежуточных результатов, выполнения учащимися контрольных заданий, участия в учебных мероприятиях, решении задач проблемного характера, активности учащихся на занятиях, защиты учебных проектов |

*Практические умения, предусмотренные программой*

| Критерии | Степень выраженности оцениваемого параметра | Периодичность измерений, фиксации результатов | Диагностические процедуры, методики |
|---|---|---|---|
| Соответствие практических умений программным требованиям (планируемым результатам) | 1 уровень (минимальный) – ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений, испытывает серьезные затруднения при анализе схем; сборке модели по образу.<br>2 уровень (средний) – объем усвоенных умений составляет более, чем ½, анализирует схемы, собирает модели с помощью педагога;<br>3 уровень (максимальный) – ребенок овладел практически всеми умениями, предусмотренными программой за конкретный период, анализирует схемы, собирает модели самостоятельно | • Входной контроль на первых занятиях, с целью выявления стартового образовательного уровня развития детей<br>• Текущий контроль проводится для определения уровня освоения содержания разделов и тем программы<br>• Итоговый контроль проводится по завершению учебного курса | Практическая диагностическая работа, наблюдение на занятиях, анализ работ, выполненных за учебный год |

*Общеучебные умения (ключевые компетентности)*

| Критерии | Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки) | Периодичность измерений | Диагностические процедуры |
|---|---|---|---|
| Соответствие ключевых компетентностей программным требованиям | 0 уровень (недопустимый) – ребенок совершенно не владеет данным действием (у него нет умений выполнять это действие);<br>1 уровень (минимальный) – ребенок испытывает серьезные затруднения при выполнении данного действия, умеет его совершить лишь при непосредственной и достаточной помощи педагога;<br>2 уровень (средний) – умеет действовать самостоятельно, но лишь подражая действиям педагога или сверстников;<br>3 уровень (выше среднего) – умеет достаточно свободно выполнять действия, осознавая каждый шаг;<br>4 уровень (максимальный) – автоматизированное, безошибочное выполнение действия | Входная диагностика (октябрь)<br>Итоговая диагностика (по завершению учебного курса) | Наблюдение на занятиях, массовых мероприятиях, анализ учебно-исследовательских проектов |

*Диагностика личностного развития*

| Оцениваемые параметры | Критерии | Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки) | Периодичность измерений | Возможные диагностические |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Трудолюбие | Способность выполнять разнообразную работу. | 1 уровень (минимальный)- любая работа вызывает отвращение, приступает к порученному делу только после долгих понуканий со стороны взрослого;<br>2 уровень (средний)- выполняет только ту работу, которая нравится, необходимость дополнительной работы вызывает отрицательные эмоции;<br>3 уровень (максимальный) – трудолюбив. Сам берется даже за «грязную» работу, получает удовольствие от сложной, трудоемкой работы | 2 раза за период обучения: входная диагностика, октябрь; итоговая диагностика, май) | Наблюдение |
| Терпение и воля | Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности, способность активно побуждать себя к практическим действиям | 1 уровень (минимальный) – терпения хватает менее, чем на ½ занятия (дела), волевые усилия ребенка побуждаются из вне<br>2 уровень (средний) – терпения хватает более, чем на ½ занятия (дела), волевые усилия побуждаются иногда им самим<br>3 уровень (максимальный) – терпения хватает на все занятие (дело), волевые усилия побуждаются только им самим | 2 раза за период обучения | Наблюдение, собеседование с учащимися и родителями |
| Требовательность к себе | Умение контролировать свои поступки | 1 уровень – ребенок постоянно действует под воздействием контроля из вне<br>2 уровень – ребенок периодически контролирует себя сам<br>3 уровень – ребенок постоянно контролирует себя сам | 2 раза за период обучения | Наблюдение |
| Отношение ребенка к общим делам объединени | Умение воспринимать общие дела как свои собственные | 1 уровень (низкий)– избегает участия в общих делах<br>2 уровень (средний) – участвует в общих делах при побуждении из вне<br>3 уровень (высокий) – инициативен в общих делах, ответственен и дисциплинирован | 2 раза период обучения | Наблюдение |
| Отношение ребенка к столкновению интересов в процессе взаимодействия | Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации, потребность и готовность | 1 уровень (низкий)– периодически провоцирует конфликты, не умеет сочувствовать горю или радоваться успехам других, отказывает в помощи.<br>2 уровень (средний) – сам в конфликтах не участвует, старается | 2 раза за период обучения | Наблюдение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | проявлять сострадание, сорадование и взаимопомощь | их избежать, не отказывает в помощи, если попросить<br>3 уровень (высокий) – пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты, отзывчив к чужим проблемам, сам предлагает свою помощь, активно проявляет сострадание и сорадование | | |
| Познавательная потребность | Выраженность познавательной потребности (чувство новизны, любознательность) | Высокая степень выраженности познавательной потребности<br>Средняя степень выраженности познавательной потребности<br>Низкая степень выраженности познавательной потребности | 2 раза за период обучения | Методика определения интенсивности познавательной потребности. В.С.Юркевич |
| Способность находить творческий подход в различных ситуациях | Находчивость способность комбинировать Дивергентное мышление Визуальное творчество Свобода ассоциаций | 1 уровень – низкий уровень проявления показателя; низкий уровень творческого потенциала<br>2 уровень – средний уровень проявления показателя; средний уровень творческого потенциала<br>3 уровень – высокий уровень проявления показателя; высокий уровень творческого потенциала | 1 раз за период обучения | Анкета для родителей «Структура способностей школьника |
| Нравственная воспитанность | Осознанность нравственных правил и потребность их выполнять | Высокий уровень нравственной воспитанности учащихся<br>Средний уровень нравственной воспитанности учащихся<br>Низкий уровень нравственной воспитанности учащихся | 1 раз в год | Педагогическое Наблюдение Методика «Пословицы» (по С.М. Петровой)» |

**Диагностика уровня знаний и умений учащихся**

| **Уровень развития ребенка** | **Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме** | **Умение правильно конструировать поделку по замыслу** |
|---|---|---|
| Высокий | Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещение | Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности |

| | | |
|---|---|---|
| | элементов конструкции относительно друг друга. | строения). Самостоятельно работает над постройкой. |
| Средний | Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении. | Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. |
| Низкий | Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. | Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может. |

## Методическое обеспечение педагогического процесса

Методическое обеспечение программы представляет собой пакет методической продукции, используемой в процессе обучения:

- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций;
- схемы пошагового конструирования;
- комплекты заданий;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов;
- тематические альбомы: «Транспорт», «Зоопарк», «Город», «Детская площадка», «Космос», «Игрушки» и др.;
- методическая литература для педагогов по организации конструирования.

## Список используемой литературы:


1. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». М:, 2011.
4. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. М.: Эксмо, 2012. – 114 с.
5. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2011.
6. Лиштван З.В. Конструирование. М.: Владос, 2011. – 217 с.
7. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2013.– 104 с.
8. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. М.: Сфера, 2011. – 243 с.


## Интернет-источники


1. http://www.Lego.com/ru-ru/
2. http://education.Lego.com/ru-ru/preschool-and-school

3. http://int-edu.ru
4. http://creative.Lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true
5. http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c
6. http://www.robotclub.ru/club.php.