

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Студенческая средняя общеобразовательная школа №12»
МКУ БГО «Управление образования Белоярского городского округа»

СОГЛАСОВАНО

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «24» август 2024г

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Н.Б.Растунцева
Приказ № 80/2
от «23» август 2024г



**Дополнительная образовательная программа
технической направленности
«ЛЕГО-конструирование»**

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы:
Дудка Ксения Андреевна,
педагог дополнительного образования

п. Студенческий
2024 г

1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «ЛЕГО-конструирование» разработана в соответствии нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность образовательных организаций и детских творческих объединений:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196«;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».
12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
13. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

Актуальность

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни.

Дополнительная образовательная программа «Лего-конструирование» позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы. Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у детей умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

Конструктор «ЛЕГО» открывает перед ними широкое поле для творчества, является уникальной базой для осуществления межпредметных проектов. Дети учатся самостоятельно принимать решения, объяснять, аргументировано отстаивать свои идеи. Совместная презентация проектов позволяет сплотиться коллективу, воспитывать чувство взаимопомощи, развивать любознательность и речь.

Образовательные конструкторы LEGO вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства

Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, **Новизна** программы заключается в том, что образовательная система ЛЕГО предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие от работы.

ЛЕГО-конструирование – это современное средство обучения детей.

Программа «Лего-конструирование» является программой общеинтеллектуального направления.

Цель курса: обеспечение дополнительной возможности саморазвития и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую деятельность, самовыражение в техническом творчестве.

Задачи курса:

✓ **Обучающие:**

1. Познакомить детей с названиями деталей конструктора и способами их соединения, научить определять и находить нужные детали для конструирования, научить основным простейшим принципам конструирования.
2. Учить конструировать по условиям, по образцу и собственному замыслу.
3. Учить анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
4. Учить планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

✓ **Развивающие:**

1. Способствовать развитию индивидуальных познавательных и интеллектуальных способностей каждого ребёнка в процессе создания моделей и проектов.

✓ **Воспитательные:**

1. Формировать у обучающихся творческие креативные способности, образное мышление и умение выразить свой замысел.
2. Формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации

Адресат программы. Программа адресована детям от 7 до 10 лет.

Условия набора учащихся. Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний).

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 10 месяцев. В неделю 3 занятия. Всего 120 часов.

Состав группы - занятия проводятся по группам с постоянным составом.

Режим занятий. 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий – 40 мин. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. *Занятия проводятся в кабинете центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».*

Форма обучения очная.

Виды деятельности – познавательная деятельность, игровая деятельность, проектная деятельность.

Формы и методы проведения занятий: экскурсии, беседы, викторины, выставки, презентации, кружковые занятия, коллективные творческие

дела, спортивные мероприятия, ролевые игры, индивидуальные занятия (в условиях выполнения домашнего задания).

Формы контроля: наблюдение, тестирование, беседа, проектная деятельность

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Обучающийся научится:

- простейшим основам механики
- различать виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическому последовательному изготовлению несложных конструкций

Сможет научиться:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел.

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы учебного занятия.	Кол-во часов
Раздел 1. Вводные занятия. Знакомство с ЛЕГО.		2
1.1.	Вводное занятие. Правила работы на занятиях Лего-конструирования. Техника безопасности. <i>Знакомство с ЛЕГО.</i> Диагностика.	2
Раздел 2. Азбука моделирования.		28
2.1	Знакомство с ЛЕГО продолжается. Спонтанная индивидуальная (ЛЕГО-игра)	2
2.3	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета.	2
2.4	Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.	2
2.5	Классификация деталей. Размер деталей. Специальные детали. Детали для соединения. Баланс конструкций.	2
2.6	Способы соединения	2
2.7	Виды конструирования.	2
2.8	Исследователи формочек. Волшебные формочки.	2
2.9	Формочки и кирпичики.	2
2.10	Моделирование логических отношений. Сильные и слабые стороны конструкций.	2
2.11	Чтение схем. Конструирование устойчивых и симметричных моделей.	2
2.12	Конструирование на свободную тему и умение передавать форму объекта средствами конструктора.	2
2.13	Конструирование по образцу. Выполнение узоров.	2
2.14	Выполнение узоров. ЛЕГО-мозаика.	2
2.15	Создание сюжетной композиции. Игры.	2
Раздел 3. Мастерская природы.		13
3.1	Живая и неживая природа. Животные. Разнообразие животных. Игровые упражнения. Отгадывание загадок о животных. Разгадывание кроссвордов и ребусов о животных.	1
3.2	Домашние питомцы, их особенности. Выделение основных частей животных. Необходимые детали для передачи формы объекта. Конструирование животных.	2
3.4	Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов. Выделение основных частей животных. Необходимые детали для передачи формы объекта. Конструирование животных.	2
3.5	Животные жарких стран, их особенности. Выделение основных частей животных. Необходимые детали для	2

	передачи формы объекта. Конструирование животных.	
3.6	Виды динозавров. Анализ образца. Выделение основных частей животных. Необходимые детали для передачи формы объекта. Конструирование животных.	2
3.7	Конструирование на тему: «Наш весёлый зоопарк» (коллективный проект). Защита проекта.	2
3.8	Конструирование на тему: «Подводный мир» (коллективный проект). Защита проекта.	2
Раздел 4. Транспорт.		18
4.1	Какой бывает транспорт?	1
4.2	Легковой транспорт.	2
4.3	Грузовой транспорт.	2
4.5	Проект «Таинственный люк».	1
4.6	Городской транспорт.	2
4.7	Специальный транспорт. Проект «Военный парад».	2
4.8	Воздушный транспорт.	2
4.9	Водный и подводный транспорт.	2
4.10	Космический транспорт, космические модели.	2
4.11	Итоговый проект «Транспорт»	2
Раздел 5. Фигуры людей и сказочных героев.		16
5.1	Русские народные сказки. Моделирование логических отношений. Игровые упражнения.	1
5.2	Русские народные сказки. Значения имён. Создание собственных имён из деталей конструктора.	1
5.3	Сказки русских писателей. Фигура мальчика. Конструирование фигуры мальчика.	2
5.4	Сказки зарубежных писателей. Фигура девочки. Конструирование фигуры девочки.	2
5.5	Люди разных профессий. Конструирование людей разных профессий.	2
5.6	Проект «Моя семья»	2
5.7	Любимые сказочные герои. Отгадывание загадок о сказочных героях. Передача характерных черт сказочных героев средствами конструктора «ЛЕГО».	1
5.8	Конструирование сказочных героев.	2
5.9	Сюжетная композиция «Моя сказка».	1
5.10	Групповой проект «Наши любимые сказки».	2
Раздел 6. Город. Строительство.		24
6.1	Понятия о городе и селе. Сельский пейзаж.	1
6.2	Сельскохозяйственные постройки.	2
6.3	Школа, школьный двор.	2
6.4	Создание сюжетной композиции «Домик в деревне».	2

6.5	Проект «Наш двор».2	2
6.6	Особенности городских построек. Городской пейзаж.	2
6.7	Конструирование простых заборов, арок, ворот.	2
6.8	Конструирование по замыслу одноэтажного и двухэтажного дома.	2
6.9	Конструирование по замыслу «Домик моей мечты».	1
6.10	Конструирование плоского многоэтажного дома.	2
6.11	Создание крыш различной формы.	2
6.12	Моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам.	2
6.13	Групповой проект «Наш любимый город».	2
Раздел 7. Мир фантазий		15
7.1	В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.	2
7.2	Фантастические животные.	2
7.3	Новогодние чудеса.	2
7.4	Там чудеса, там леший бродит...	2
7.5	Сказочные средства передвижения. Необычные летательные аппараты.	2
7.6	Космос. НЛО. Инопланетяне.	2
7.7	Коллективный проект «Планета роботов»	2
7.8	Летний отдых. Летние фантазии «Мои каникулы».	1
Раздел 8. Твори и играй. Проверка знаний.		4
8.1	Изготовление моделей к проведению легио-фестиваля.	1
8.2	<i>Легио-фестиваль.</i>	1
8.3	Диагностика	2
Итого		120

Содержание программы

3.

Раздел 1. Вводные занятия. Знакомство с ЛЕГО (2 ч).

Правила работы на занятиях Лего-конструирования. Техника безопасности при работе с конструктором. *Знакомство с ЛЕГО.*

Диагностика.

Раздел 2. Азбука моделирования (28 ч).

Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи волшебных кирпичиков и формочек. Цвета в системе «ЛЕГО». Классификация деталей. Размер деталей. Специальные детали. Детали для соединения. Баланс конструкций. Способы соединения. Виды конструирования. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Геометрия «ЛЕГО». Цветовое решение моделей. Моделирование логических отношений. Сильные и слабые стороны конструкций.

Практическая работа. _Выполнение с деталями конструктора упражнений на развитие логического мышления по темам: «Классификация», «Развития внимания и памяти», «Пространственное ориентирование», «Симметрия», «Логические закономерности». Выполнение упражнений на нахождение, различение и классификацию деталей конструктора. Умение слушать инструкцию педагога. Спонтанное конструирование детей по заданию педагога. Самостоятельная конструктивная деятельность. Чтение схем. Конструирование устойчивых и симметричных моделей. Конструирование на свободную тему и умение передавать форму объекта средствами конструктора. Выполнение заданий на правильный подбор цветового решения моделей. Конструирование по образцу. Выполнение узоров. ЛЕГО-мозаика. Создание сюжетной композиции. Игры.

Раздел 3. Мастерская природы (13 ч).

Живая и неживая природа. Дикие животные, их особенности. Домашние животные, их особенности. Животные жарких стран, их особенности. Животные зоопарка. Виды динозавров. Анализ образца. Выделение основных частей животных. Животный и растительный мир нашего края. Необходимые детали для передачи формы объекта.

Практическая работа. _Игровые упражнения. Конструирование по образцу и собственному замыслу. Конструирование диких и домашних животных. Конструирование животных зоопарка. Моделирование животных по карточкам с моделями, прилагаемыми к конструктору. Конструирование устойчивых моделей. Конструирование по замыслу и умение передавать форму объекта средствами конструктора. Отгадывание загадок о животных. Разгадывание кроссвордов и ребусов о животных. Конструирование на темы: «Наш весёлый зоопарк» (коллективный проект), «Подводный мир». Защита проектов.

Раздел 4. Транспорт (18 ч).

Знакомство с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами. Виды транспорта. Передача формы объекта средствами конструктора. Установление связи между назначением модели и её строением. Закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции. Сильные и слабые стороны конструкций. Основные правила дорожного движения.

Практическая работа. _Игровые упражнения. Подбор необходимых деталей. Разгадывание кроссвордов на тему «Транспорт». Конструирование машин по замыслу или по технологическим картам. Конструирование легковой машины. Конструирование грузовой машины. Конструирование спортивной машины. Конструирование сельскохозяйственных машин. Конструирование воздушного транспорта. Конструирование водного транспорта. Пассажирский транспорт. Машины будущего. Конструирование военных машин. Специальный транспорт. Конструирование на темы «Военный парад», «Отправляемся за приключениями». Конструирование части объекта по инструкции педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу. Создание сюжетной композиции. Итоговый проект «Транспорт». Защита работ.

Раздел 5. Фигуры людей и сказочных героев (16 ч).

Моделирование логических отношений. Анализ модели. Планирование работы на основе анализа особенностей образов сказочных героев. Навыки передачи характерных черт сказочных героев средствами конструктора «ЛЕГО».

Практическая работа. Игровые упражнения. Конструирование фигуры мальчика в движении. Конструирование фигуры девочки. Конструирование людей разных профессий. Конструирование на темы: «Персонажи любимых книг», «В дружбе наша сила», «7я». Проект «Моя семья». Отгадывание загадок о сказочных героях. Конструирование по рисункам и иллюстрациям. Конструирование сказочных героев. Создание сюжетной композиции. Групповой проект «Наши любимые сказки».

Раздел 6. Город. Строительство (24 ч).

Понятия о городском и сельском пейзаже. Особенности городских построек. Особенности сельских построек. Сравнительная характеристика городских и сельских зданий. Знакомство с жизнью жителей села. Специальные детали. Баланс конструкций. Способы соединения. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Геометрия «ЛЕГО». Цветовое решение моделей.

Практическая работа. Конструирование комбинированных заборов, лесенок, арок, ворот, мостов более сложной конструкции. Конструирование по образцу и собственному замыслу. Конструирование одноэтажного дома с крышей сложной конфигурации. Конструирование двухэтажного коттеджа с бассейном. Конструирование объёмного многоэтажного дома. Конструирование городских домов и сельских построек. Конструирование по карточкам с моделями, прилагаемыми к конструктору. Моделирование объектов по иллюстрациям, рисункам, фотографиям. Конструирование на тему «Мой любимый город» (коллективный проект), «Моя улица», «Город будущего», «Домик моей мечты», «Детская площадка». Создание сюжетной композиции и коллективных проектов. Защита работ.

Раздел 7. Мир фантазий (15)

Путешествие по ЛЕГО-стране. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей.

Практическая работа. Игровые упражнения. Конструирование по воображению на свободную тему. Организация выставок «В мире фантазии ЛЕГО». Конструирование на темы: «Космические объекты» (коллективный проект), «Невероятные существа», «Летательные аппараты», «Фантастические машины», «Планета весёлых роботов» (коллективный проект). Конструирование по замыслу на тему летнего отдыха. Конструирование по инструкциям. Моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам. Создание сюжетной и игровой композиции «Летние фантазии «Мои каникулы»». Работа над проектами. Организация свободной игровой деятельности. Защита работ.

Раздел 8. Твори и играй. Проверка знаний (4 ч)

Путешествие по ЛЕГО-стране. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей.

Практическая работа. Игровые упражнения. Конструирование по собственному замыслу моделей из разных конструкторов. Самостоятельное моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам. Создание сюжетной и игровой композиции. Организация свободной игровой деятельности. Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля. Лего-фестиваль.

4. Контрольно-оценочные средства

Формы контроля: наблюдение, тестирование, беседа, проектная деятельность.

Для оценки достижений используются следующие материалы:

- 1) Тестирование на выявление полученных знаний (В начале и в конце учебного года по пройденным темам)
- 2) Практические занятия во время изучения темы
- 3) Итоговая игра-конкурс

Контроль оценки достижений также предусматривается путем наблюдения за деятельностью обучающихся, анкетирования, анализа наработанного материала.

Система контроля основана на следующих принципах:

- объективности (научно обоснованное содержание тестов, заданий, вопросов и т.д.; адекватно установленные критерии оценивания; одинаково справедливое отношение педагога ко всем обучающимся).
- систематичности (проведение контроля на всех этапах обучения при реализации комплексного подхода к диагностированию).
- наглядности, гласности (проведение контроля всех обучаемых по одним критериям; оглашение мотивация оценок; составление перспективных планов ликвидации пробелов).

Работа обучающихся, оценивается по результатам освоения программы (высокий, средний и низкий уровни). По предъявлению знаний, умений, навыков, возможности практического применения в различных ситуациях творческого использования.

Таблица критериев и показателей оценки образовательных результатов обучающихся

Уровни самостоятельности в освоении программы	Опыт личностных действий		
	<i>Отношение к изучаемому материалу</i>	<i>Стремление довести начатое дело до конца</i>	<i>Уровень культуры представленных результатов</i>
<i>Выше базового</i>	Обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы.	Присутствует стремление и желание довести начатое дело до конца. В диалоге с руководителем поясняет ход деятельности	Показывает широкие возможности практического применения в собственной творческой деятельности приобретенных знаний умений и навыков.
<i>Базовый</i>	Обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием.	Присутствует стремление и желание довести начатое дело до конца. В диалоге с руководителем затрудняется пояснить ход деятельности	Может применять на практике в собственной творческой деятельности приобретенные знания, умения и навыки.
<i>Ниже базового</i>	Обучающийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы.	Присутствует стремление и желание довести начатое дело до конца, но не может пояснить ход деятельности, видеть перспективу	Не стремится самостоятельно применять на практике в своей деятельности приобретенные знания умения и навыки.

5. Условия реализации программы

№ п/п	Названия разделов и тем	Информационно-образовательные ресурсы	Учебно-методическое обеспечение	Материально-техническое обеспечение Точки роста
1.	Вводные занятия. Знакомство с ЛЕГО.	Мультимедийная презентация «Правила поведения в компьютерном классе»	Правила техники безопасности при работе с конструктором. Презентация «Виды конструкторов Лего» Lego City Lego Technic Lego Ninjago	<i>Занятия проводятся в кабинете центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».</i> Компьютер, проектор.
2.	Азбука моделирования.	https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/40635-prezentaciya-robototehnika-i-legokonstruirovanie.html	Презентация для учителя «Внедрение лего-конструирование в образовательный процесс» Презентации «Виды конструкторов Лего» для учащихся, «Детали конструктора», «Способы соединения деталей»	Компьютеры, проектор, интерактивный комплекс. Наборы «LEGO».
3.	Мастерская природы.	https://ppt4web.ru/pedagogika/lego-konstruirovaniya-i-robototekhniki.html http://www.myshared.ru/slide/97118 Видеоролики «Животные жарких стран», «Динозавры», «Подводный мир»	Внеурочные занятия по Лего-конструированию. (Для учителя) Презентации для детей «Домашние животные», «Дикие животные», «Животные зоопарка». Загадки о животных.	Компьютеры, проектор. Маркерная магнитная доска. Наборы «LEGO». Фотоаппарат с объективом Canon.

4.	Транспорт.	<p>Видеоурок «Лего-конструирование» https://melkie.net/detskoe-tvorchestvo/lego-konstruirovanie-v-detskom-sadu.html Видеоролики «Пассажирский транспорт», «Военный парад».</p>	<p>Наборы картинок «Виды транспорта». Кроссворды «Транспорт» Презентации «Легковой транспорт», «Грузовой транспорт», «Специальный транспорт», «Воздушный транспорт», «Водный транспорт».</p>	<p>Компьютеры, проектор. Наборы «LEGO». Интерактивный комплекс. Маркерная магнитная доска.</p>
5.	Фигуры людей и сказочных героев.	<p>Фрагменты мультфильмов из сказок. https://ok.ru/video/2576324825344</p>	<p>Загадки о сказочных героях. Наборы картинок «Сказочные герои». Ребусы. Презентация «Персонажи любимых сказок»</p>	<p>Ноутбуки, компьютеры, интерактивный комплекс. Маркерная магнитная доска. Наборы «LEGO».</p>
6.	Город. Строительство.	<p>Видеоролики «Сельский пейзаж», «Городской пейзаж». https://www.youtube.com/watch?v=Ql4tyE2wOLk</p>	<p>Наборы картинок «Дома». Презентация «Виды одноэтажных и многоэтажных домов».</p>	<p>Компьютеры, проектор. Наборы «LEGO». Ноутбуки, компьютеры.</p>
7.	Мир фантазий.	<p>https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14094972082400003124&text Мультфильм про двух роботов. Мультфильм «Неизвестная планета»</p>	<p>Презентации «Летательные аппараты», «Космические объекты», «Невероятные существа».</p>	<p>Ноутбуки, интерактивный комплекс. Наборы «LEGO».</p>
8.	Твори и играй. Проверка знаний.	<p>https://www.youtube.com/watch?v=CPEfav8NC3o Мультфильм «Робот Робик».</p>	<p>Тесты для диагностики. Иллюстрации и рисунки для моделирования объектов.</p>	<p>Компьютеры, проектор. Наборы «LEGO». Фотоаппарат с объективом Canon.</p>

6.

Список литературы

Литература для обучающихся

1. Альбомы заданий к конструкторам и математическим играм.
2. Комарова И.А. Строим из Лего. – М., 2011.
3. Никитин Б.П. Интеллектуальные игры. – М.: Лист, 2018.

Литература для педагога

1. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
2. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
3. Злаказов А.С, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011
4. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
5. Криволапова Н.А. «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. Лусс Т. В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
7. Раз, два. Три, четыре. Пять: Кроссворды, комиксы, игры, загадки / Сост. В. Розанцев. – М.: Панорама, 2010.
8. Раз, два, три, четыре, пять, мы идем с тобой играть: Рус. дет. игровой фольклор: Книга для учителей и учащихся / Сост. М.Ю. Новицкая, Г.М. Науменко. – М.: Просвещение, 2015.
9. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
10. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

Интернет-ресурсы

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://www.lego.com/education/>
3. <http://www.wroboto.org/>
4. <http://lego.rkc-74.ru/>
5. <http://legoclub.pbwiki.com/>
6. <https://фroc-игра.рф/doshkolnoe-obrazovanie/konstruirovaniye/programmy/718-dopolnitelnaya-obrazovatel'naya-programma-nachalnoe-tekhnicheskoe-modelirovaniye-lego-konstruirovaniye>

7. https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/planirovanie/rabochaia_proghramma_dlia_kruzhka_liegho_konstruirovaniie
8. <https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/40635-prezentaciya-robototehnika-i-legokonstruirovanie.html>
9. https://videouroki.net/catalog/18?utm_source=kopilka&utm_medium=button&utm_campaign=kdwl&utm_content=catalog&utm_term=vneurochka&dlink=https%3A%2F%2Fkopilkaurokov.ru%2Faction-downloadFile%3Fdownolym%3D1%26hash%3Da66175d1d104ce59f25dc0260ffb4410%26id%3D312779
10. <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=5066634726667323799&text=%D0%9C%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D1%8B+%D0%BB%D1%8E%D0%B1%D0%B8%D0%BC%D1%8B+%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B8>
11. <https://pixabay.com/ru/videos/search/%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D0%B7%D0%B0%D0%B6/>
12. <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14094972082400003124&text>
<https://www.sites.google.com/site/legokonstruirovanievdou/glavnaa>

