Управление образования Администрации города Нижний Тагил
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дом детского творчества Ленинского района

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА
Дата: 2026.10.08 14:31:47 +05'00'

ПРИНЯТА:
на Педагогическом совете
Протокол № 4 от 04.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО ДДТ
Ленинского района
_____ Н.В. Кравченко
Приказ от 04.06.2026 г. № 115

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Легоконструирование»

Возраст учащихся: 7-12 лет
Срок реализации: 4 учебных года

Составитель программы:
Богомолова Наталья Валерьевна,
педагог дополнительного образования

Нижний Тагил

Раздел 1. Комплекс основных характеристик Программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность Программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Легоконструирование» имеет техническую направленность.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Федеральный закон от 28.12.2024 N 543-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации".
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
6. Указ Президента Российской Федерации от 19.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 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).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок).
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
11. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
12. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».
14. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества Ленинского района.
15. Приказ директора МБУ ДО ДДТ Ленинского района № 124 от 22.05.2025 г. «Об утверждении Положения о дополнительных общеобразовательных и адаптированных дополнительных общеобразовательных программах Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества Ленинского района».

1.1.2. Актуальность Программы

Структура и содержание модулей Программы предполагает целенаправленную работу по обеспечению учащихся возможностью удовлетворения творческих и образовательных потребностей для реализации новых компетенций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов, посредствам конструкторской и проектной деятельности с использованием ЛЕГО

- конструктора.

Актуальность данной Программы обуславливается необходимостью вести работу в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей повысить интерес к дисциплинам среднего звена (физике, биологии, технологии, информатике, геометрии), а также востребованностью развития широкого кругозора обучающихся и формирования основ инженерного мышления. В школьных программах начального образования отсутствует предмет, обеспечивающий формирование у обучающихся конструкторских навыков. Конструкторы ЛЕГО вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Курс — «Легоконструирование» даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способность к творческой работе.

1.1.3. Отличительные особенности Программы

Программа разработана на основе программы О.В.Мельниковой и методического пособия "Лего- конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели/ О.В.Мельникова. М.: Издательство «Учитель», 2020 год.

Отличительной особенностью программы является применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при принятии решения руководящих органов о переходе на дистанционное обучение в целях профилактики и предотвращения инфекционных заболеваний.

Возможно проведение индивидуальных занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для детей, пропускающих занятия по уважительной причине.

Программа является разноуровневой, материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии с уровнем сложности.

Уровневость программы: Первый год обучения — стартовый уровень. Второй год обучения - базовый уровень. Третий и четвёртый год обучения - продвинутый уровень.

Темы разделов Программы перекликаются, но обучение строится по принципу «от простого к сложному». В каждый год обучения возрастает уровень сложности собираемых моделей, степень самостоятельности при их выполнении и объём практических занятий.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через творчество и реализацию творческого замысла приобщить детей к планированию, контролю и анализу собственной деятельности.

Новизна Программы заключается в том, что образовательная система ЛЕГО предлагает такие методики и такие решения, которые помогают стимулировать творческое мышление, обучают работе в команде, развивают навыки коммуникации, что является важным фактором для успешной социализации детей. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своѐ собственное решение.

1.1.4. Адресат Программы

Программа составлена с учетом возрастных психолого-педагогических возможностей детей 7-12 лет. Ребенок в этом возрасте осознает свою принадлежность к социуму, умеет и любит общаться со взрослыми и сверстниками, учитывая не только свои интересы, но и интересы других людей. Способен дать оценку действиям и событиям. Становится более самостоятельным и инициативным. В этом возрасте у детей появляется стремление выделиться, обратить на себя внимание, получить поддержку и положительную оценку своей деятельности. Стремление поступать неординарно вызывает у детей желание изготовления собственных творческих изделий. Это вызывает у окружающих чувство одобрения, а у самого ребенка чувство гордости

и самовыражения. У детей формируется волевое поведение, целеустремленность, поэтому занятия в объединении дают детям возможность доводить дело до конца, добиваться поставленной цели. В возрасте 7-12 лет ребенок склонен к фантазиям, у него развито воображение, что позволяет развивать в детях творческие способности, дети могут создавать свои уникальные работы. В этом возрасте начинают выравниваться процессы возбуждения и торможения, и ребенок легче успокаивается, проще реагирует на неудачи.

В группу первого года принимаются все желающие. Специального отбора не производится. Для успешного освоения программы формируются одновозрастные группы с оптимальным количеством 15 человек. Допускается формирование смешанных по возрасту групп, состав группы постоянный

1.1.5. Объём и срок освоения Программы

Объем Программы – 576 часов.

Программа рассчитана на 4 года обучения: 1 год обучения: 144 часа в год, 2 год обучения: 144 часа в год, 3 год обучения: 144 часа в год, 4 год обучения: 144 часа в год.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа - 45 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10-15 минут.

Перерыв между группами минимум 15

минут. Общее количество часов в неделю –

4 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Форма обучения

Очная форма обучения.

Форма организации учебного процесса

Основными формами организации учебного процесса являются комплексное занятие, включающее в себя как теоретическую, так и практическую деятельность детей и практическое занятие.

Форма реализации образовательной Программы

Модель реализации Программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение четырёх лет обучения в одной образовательной организации.

Возможно проведение индивидуальных занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для детей, пропускающих занятия по уважительной причине.

Возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при принятии решения руководящих органов о переходе на дистанционное обучение в целях профилактики и предотвращения инфекционных заболеваний.

Перечень форм проведения занятий

Формы проведения занятий: комплексное занятие, практическое занятие, творческая мастерская, соревнование, экскурсия, викторина, занятие – игра, игровая программа, открытое занятие, праздник.

Формы организации деятельности детей на занятии:

- групповая,
- индивидуальная,
- работа по подгруппам,
- работа в парах.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- Словесные методы обучения: рассказ, беседа, объяснение, дискуссия.
- Наглядные методы обучения: показ видеоматериалов, иллюстраций, схем сборки; показ сборки педагогом; наблюдение, работа по образцу; схематичное представление исследуемого процесса.
- Практические методы обучения: упражнения, практические работы, познавательные игры.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

- Объяснительно – иллюстративные методы обучения.
- Репродуктивные методы обучения.
- Частично – поисковые методы обучения.
- Исследовательские методы обучения.

Инновационные технологии:

- Мониторинг практических навыков учащихся. Диагностика и анализ практических результатов.
- Воспитательные технологии. Вовлечение учащихся в дополнительные формы развития личности: участие в культурно - массовых мероприятиях, посещение выставок, участие в социальных акциях.
- Дидактические технологии. Разработка и защита проектов, создание мультфильмов, групповые и дифференцированные методы обучения – система «малых групп» и работа в парах.

Перечень форм подведения итогов реализации Программы

Формы подведения итогов реализации Программы: выставка творческих работ, анализ работ, защита творческих проектов, демонстрация медиапродукта (мультфильма) детям и родителям.

1.2. Цель и задачи Программы

Цель Программы: развитие у детей конструкторских умений и технических навыков построения материальных объектов посредством легоконструирования через собственную творческую предметную деятельность.

Задачи 1 года обучения Программы:

Обучающие:

1. Формировать знания об основах лего-конструирования, учить определять, различать и называть детали конструктора.
2. Формировать и развивать умения создавать постройку в соответствии с темой, применять способы замещения форм, придавать постройке устойчивость, прочность.
3. Учить реализовывать творческий замысел, конструировать по образцу, по чертежу, по заданной

схеме. Развивающие:

1. Развивать умение анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности.
2. Формировать мотивацию успеха и достижений на основе организации предметно- преобразующей деятельности.
3. Развивать коммуникативную компетентность младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества).
4. Воспитательные:

1. Воспитывать интерес к конструированию из ЛЕГО-конструктора по собственной инициативе.
2. Воспитывать стремление к результативному выполнению работы в соответствии с

темой, к позитивной оценке результата взрослым.

3. Воспитывать аккуратность в выполнении работы.

Задачи 2 года обучения Программы:

Обучающие:

1. Формировать знания об основах лего-конструирования, учить определять виды конструкций, неподвижное и подвижное соединение деталей.

2. Развивать умения создавать постройку в соответствии с темой, применять способы замещения

форм.

3. Учить реализовывать творческий замысел, конструировать по условиям, заданным взрослым.

Развивающие:

1. Развивать регулятивную структуру деятельности, включающую целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), контроль.

2. Развивать способность излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических

рассуждений.

3. Развивать умение работать в паре, в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

1. Воспитывать способность положительно оценивать свои возможности, способности и обосновывать собственную самооценку с позиции общечеловеческих нравственных ценностей.

2. Воспитывать творческую активность и самостоятельность.

3. Воспитывать стремление к взаимопомощи в практической деятельности.

Задачи 3 года обучения Программы:

Обучающие:

1. Закреплять знания об основах легоконструирования, закреплять умения определять, различать и называть детали конструктора, определять количество деталей в конструкции моделей.

2. Научить планировать и реализовывать технологическую последовательность изготовления конструкций.

3. Научить работать над проектом.

Развивающие:

1. Развивать регулятивную структуру деятельности, включающую целеполагание, планирование,

прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку.

2. Развивать способность излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

3. Совершенствовать умение работать в паре, в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

1. Воспитывать способность положительно оценивать свои возможности, способности и обосновывать собственную самооценку с позиции общечеловеческих нравственных ценностей.
2. Воспитывать умение самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.
3. Воспитывать стремление к взаимопомощи в практической деятельности.

Задачи 4 года обучения Программы:

Обучающие:

1. Познакомить с историей мультипликации.
2. Обучить основам анимации (замысел и драматургия, владение различными техниками анимации, правила съемки и монтажа, звуковое оформление мультфильма).
3. Познакомить с компьютерными технологиями, которые являются основой научно- технического прогресса в мультипликации.
4. Дать представление о перекладной рисованной, пластилиновой и объемной анимации, создание в этих техниках мультфильмов.
5. Формировать художественные предпочтения, этические и эстетические оценки искусства, природы, окружающего мира.

Развивающие:

1. Развивать интерес к мультипликации и желание к самостоятельному творчеству.
2. Развивать художественно-эстетический вкус, изобретательность и творческие способности детей.
3. Сформировать навыки самоорганизации и самоопределения.
4. Сформировать навыки самостоятельной творческой и исследовательской (проектной) деятельности. Развивать стремление к постоянному саморазвитию.
5. Сформировать умение оценивать результаты своего труда.

Воспитательные:

1. Воспитывать интерес к анимации и другим экранным искусствам как средству познания и духовному обогащению.
2. Воспитывать трудолюбие, способность к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении результата.
3. Воспитывать общую культуру, основы эстетического мировоззрения.
4. Воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

1.3. Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения Программы после **первого года обучения: Личностные результаты:**

- Любит и по собственной инициативе конструирует из ЛЕГО-конструктора.
- Стремится к результативному выполнению работы в соответствии с темой, к позитивной оценке результата взрослым.
- Проявляет творческую активность и самостоятельность.

Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами реализации Программы «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- Применять усвоенные знания и способы деятельности для решения несложных задач, поставленных взрослым.
- Конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме.
- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- Уметь работать по предложенным инструкциям.
- Уметь 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.
- Умеет сотрудничать с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ.

Предметные результаты:

Предметными результатами реализации Программы «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- Основы лего-конструирования, определять, различать и называть детали конструктора.
- Виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей. Уметь:
- В соответствии с темой создавать постройку, применять способы замещения форм, придавать постройке устойчивость, прочность.
- С помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности.
- Реализовывать творческий замысел.

Планируемые результаты освоения Программы после **второго года** обучения:

Личностные результаты:

- Уметь осуществлять самоконтроль и самоанализ своего поведения и результата деятельности.
- Уметь положительно оценивать свои возможности, способности и обосновывать собственную самооценку с позиции общечеловеческих нравственных ценностей.
- Уметь самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами реализации Программы «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- 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.
- Уметь 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.

Предметные результаты:

Предметными результатами реализации Программы «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- Основы легоконструирования, определять, различать и называть детали конструктора.
- Виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей.
- Технологическую последовательность изготовления

конструкций. Уметь:

- С помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности.
- Самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- Работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- Реализовывать творческий замысел.

Планируемые результаты освоения Программы после **третьего года** обучения:

Личностные результаты:

- Основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения.
- Широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы.
- Ориентация на понимание причин успеха в деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей.

-Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.

Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами реализации Программы «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- Целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий.
- Определять план выполнения заданий.
- Различать способ и результат действия.

Познавательные УУД:

- Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
- Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.
- Осуществлять синтез как составление целого из частей.
- Проводить сравнение, анализ и классификацию по заданным критериям.

Коммуникативные УУД:

- Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия в соответствии с правилами конструктивной групповой работы.
- Формулировать собственное мнение и позицию.
-Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Предметные результаты:

Предметными результатами реализации Программы «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- Основные принципы моделирования, конструирования.
- Свойства деталей строительного материала, о способах его крепления. Уметь:
- Определять, различать и называть детали конструктора.

-Работать по предложенным инструкциям.

- Уметь творчески подходить к решению задачи по модели.
- Владеть техникой возведения построек.

Планируемые результаты освоения Программы после **четвёртого года** обучения:

Личностные результаты:

- Активно включаться в работу на каждом из этапов, выполняя различные виды работ, связанные с созданием мультипликационного фильма.
- Объединять усилия в работе над фильмами, используя веб-камеру и компьютерную сеть, способны осознавать свои возможности, умения, качества, переживания.
- Способны соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами и моральными нормами.
- Могут прийти на помощь другу, в процессе работы над созданием мультфильма.
- Способны учитывать чужую точку зрения.
- Способны ориентироваться в нравственных категориях (любовь к близким, малой родине, уважение к старшим, бережное отношение ко всему живому и т. п.).

Метапредметные результаты:

- Знать особенности языка кино, отличие языка кино от других видов искусства.
- Уметь выразить своё отношение к игровому и мультипликационному фильму.
- Уметь рассказать о герое фильма, его характере, поступках.
- Понимать роль музыки в фильме.
- Представлять, как написать небольшой сценарий и подготовить его к съёмке.

Предметные результаты:

- Знать этапы работы над созданием мультипликационного фильма.
- Знать этапы создания плоской перекладки.
- Имеют представления о деятельности создания мультфильмов.
- Имеют представления о профессиях людей, работающих в студиях по созданию мультфильмов.

1.4. Содержание Программы

Учебный план программы «Легоконструирование». 1-ый год обучения

			В том числе	Формы

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общее кол-во часов	теории	практики	аттестации/ контроля
	Первый год обучения	**144**	**65**	**79**	**Выставка творческих работ учащихся, защита творческих проектов**
	Раздел I. Введение в программу.	**6**	**3**	**3**	**Тестовые задания**
1.1	Вводное занятие. Знакомство с ЛЕГОклассом. Инструктаж по ТБ. Игры на знакомство.		1	1	Наблюдение, игра
1.2	Знакомство с ЛЕГО-конструктором. Разноцветная лестница.		1	1	Беседа, игра, творческое задание
1.3	Конструирование простых объектов. Диагностика. Входной контроль.		1	1	Тестовые задания
	Раздел II. Строительство по готовым схемам.	**108**	**54**	**54**	**Индивидуальный зачет, выставка работ**
1.4	Схема. Расположение деталей. Масштаб.		1	1	Беседа, практич. работа
1.5 1.6	Строительство простых объектов ЛЕГО с последующим рассказом о строительстве и героях.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.7	Баланс конструкций. Виды крепежа. Кирпичная кладка здания (стены), постройка заборов.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.8	Падающие башни.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.9	Сказочные башни, дворцы.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.10	Крыши и навесы.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.11	Устойчивость конструкций. Подпорки.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка

					работ
1.12	Что нас окружает. Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Собственная модель
1.13	Растения. Конструирование по схемам разных видов растений: деревья, цветы.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.14	Животные. Конструирование диких животных для зоопарка.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка

					работ
1.15	Животные. Конструирование домашних животных для фермы.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.16	Любить все живое. Животные «Красной книги».		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.17	Жизнь города и села. Строительство городских объектов.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.18	Наш городской дом. Конструируем многоэтажный дом. Используем в постройке элементы: окна, двери, крыша, навесы.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.19	Сельские постройки. Сельский двор.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.20	Наш двор. Моделирование детской площадки		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.21	Наша школа. Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.22	Строительство мостов и подвесных сооружений.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.23 1.24	Какой бывает транспорт. Конструирование пассажирского транспорта.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.25	Наша улица. Моделирование дорожной ситуации. Закрепляем правила ПДД.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.26 1.27	Специальный транспорт.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.28 1.29	Грузовой транспорт.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.30	Машины будущего. Конструирование автомобиля будущего.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.31	Готовимся к Новому году. Новогодние игрушки.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.32	Конструируем снеговика, Деда Мороза.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ

1.33 1.34	Строительство военной базы.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.35 1.36	Строительство воздушных средств.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.37 1.38	Строительство водного транспорта.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.39 1.40	Строительство причала (гавани).		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.41 1.42	Изготовление крепости (форта) и исторических героев из подручных средств.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.43 1.44	Строительство железнодорожной станции.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.45	Изготовление музыкальных инструментов (украшение готовой модели подручными средствами).		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.46	Конструирование букета. «Цветы для любимой мамы».		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.47	Изготовление спортивных снарядов с последующим рассказом о виде спорта.		1	1	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.48 1.49	Проектирование роботов.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.50 1.51	Строительство космических кораблей.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.52 1.53	Строительство марсоходов и луноходов.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.54 1.55	Строительство космической станции.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
1.56 1.57	Строительство ракеты.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
	Раздел III. Строительство по заданным темам.	**14**	**5**	**9**	**Собственная модель**
1.58	Наш любимый город. Конструирование города.		1	1	Собственная модель
1.59	Украшение города подручными средствами.		1	1	Собственная модель

1.60 1.62	Военный парад.		2	4	Собственная модель
1.63 1.64	По дорогам сказок.		1	3	Собственная модель
	Раздел IV. Конструирование и строительство собственных моделей.	**16**	**3**	**13**	**Творческий проект, выставка**
1.65 1.66	ЛЕГО-театр.		1	3	Проектная деятельность
1.67 - 1.71	Проектная деятельность. Свободное проектирование и строительство.		1	9	Творческий проект, выставка работ
1.72	«Я – конструктор». Защита творческих проектов.		1	1	Беседа, игра, выставка работ

Содержание учебного плана.

Раздел I. Введение в программу (6 часов).

1.1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по ТБ.

Практика: Знакомство с ЛЕГО-классом. Установление контакта. Игры на знакомство.

1.2. Знакомство с ЛЕГО-конструктором. Разноцветная лестница.

Теория: История создания конструктора ЛЕГО. Виды конструкторов. Название деталей конструктора.

Практика: Определение и различение деталей конструктора. Конструирование разноцветной лестницы по замыслу.

1.3. Конструирование простых объектов. Диагностика. Входной контроль.

Теория: Закрепление названий деталей конструктора.

Практика: Выполнение тестовых заданий входного контроля: конструирование простых объектов. Игровые методики.

Раздел II. Строительство по готовым схемам (108 часов).

1.4. Схема. Расположение деталей. Масштаб.

Теория: Введение понятий «схема», «масштаб». Классификация деталей. Закрепление названий деталей конструктора.

Практика: Различение деталей конструктора. Строительство предметов мебели по схеме.

1.5. – 1.6. Строительство простых объектов ЛЕГО с последующим рассказом о строительстве и героях.

Теория: Закрепление названий деталей конструктора, понятия «схема». Классификация деталей.

Практика: Закрепление умения читать схему. Конструирование простых моделей по схемам с последующим рассказом о строительстве и героях.

1.7. Баланс конструкций. Виды крепежа.

Теория: Введение понятия «баланс». Способы крепления деталей. Классификация деталей.

Практика: Кирпичная кладка здания (стены), постройка заборов.

1.8. Падающие башни.

Теория: Введение понятия «устойчивость конструкции». Закрепление понятия «баланс», способов крепления деталей.

Практика: Закрепление навыка соединения деталей. Конструирование модели падающей башни по образцу.

1.9. Сказочные башни, дворцы.

Теория: Закрепление понятия «устойчивость конструкции». Закрепление способов крепления деталей.

Практика: Закрепление навыка соединения деталей. Конструирование модели сказочной башни или дворца по образцу. Крыши и навесы.

Теория: Знакомство со способами конструирования крыш и навесов зданий.

Практика: Закрепление навыка соединения деталей. Конструирование модели дома с плоской и наклонной крышей, навеса.

1.10. Устойчивость конструкций. Подпорки.

Теория: Закрепление понятия «устойчивость конструкции». Закрепление способов крепления деталей.

Практика: Закрепление навыка соединения деталей. Конструирование модели дома с крыльцом и мансардой.

1.11. Что нас окружает. Конструирование по собственному замыслу.

Теория: Закрепление способов крепления деталей, проверка знаний (название деталей, виды соединений).

Практика: Закрепление навыка соединения деталей. Конструирование модели по собственному замыслу.

1.12. Растения. Конструирование по схемам разных видов растений: деревья, цветы.

Теория: Введение понятия «пропорция». Закрепление знаний о способах крепления деталей. Обобщение знаний о растениях, их строении.

Практика: Чтение схем. Конструирование по схемам разных видов растений: деревья, цветы.

1.13. Животные. Конструирование диких животных для зоопарка.

Теория: Обучение анализу образца, выделению основных частей модели. Закрепление способов крепления деталей. Обобщение знаний о диких животных.

Практика: Конструирование диких животных для зоопарка по изображению.

1.15. Животные. Конструирование домашних животных для фермы.

Теория: Обучение анализу образца, выделению основных частей модели. Закрепление способов крепления деталей. Обобщение знаний о домашних животных.

Практика: Конструирование домашних животных для фермы по изображению.

1.16. Любить все живое. Животные «Красной книги».

Теория: Обучение анализу образца, выделению основных частей модели. Закрепление способов крепления деталей. Обобщение знаний о животных «Красной книги».

Практика: Конструирование животных из «Красной книги» по изображению.

1.17. Жизнь города и села. Строительство городских объектов.

Теория: Введение понятия «стиль». Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Знакомство с жизнью жителей села. Сравнительная характеристика городских и сельскохозяйственных построек. Обобщение знаний о строениях.

Практика: Строительство городских и сельских объектов по изображению.

1.18. Наш городской дом. Конструируем многоэтажный дом. Используем в постройке элементы: окна, двери, крыша, навесы.

Теория: Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Знакомство с особенностями конструирования многоэтажного дома. Сравнительная характеристика городских и сельскохозяйственных построек. Обобщение знаний о строениях.

Практика: Строительство многоэтажного дома по изображению с использованием в постройке элементов: окон, дверей, крыш, навесов.

1.19. Сельские постройки. Сельский двор.

Теория: Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Знакомство с жизнью жителей села. Особенности конструирование сельских построек. Обобщение знаний о строениях. **Практика:** Строительство сельских объектов и сельского двора по изображению.

1.20. Наш двор. Моделирование детской площадки.

Теория: Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Характеристика объектов двора и детской площадки.

Практика: Конструирование объектов двора и детской площадки по собственному замыслу.

1.21. Наша школа. Конструирование по собственному замыслу.

Теория: Закрепление понятия «стиль». Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Характеристика школьного здания и прилегающей к нему территории. Обобщение знаний о видах школ.

Практика: Конструирование школы и школьного двора по собственному замыслу.

1.22. Строительство мостов и подвесных сооружений.

Теория: Введение понятия «симметрия», «вертикаль», «горизонталь». Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Обобщение знаний о мостах.

Практика: Конструирование мостов и подвесных сооружений по собственному замыслу.

1.23. – 1.24. Какой бывает транспорт. Конструирование пассажирского транспорта.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Особенности конструирования транспорта. Обобщение знаний о видах транспорта и о пассажирском транспорте.

Практика: Конструирование пассажирского транспорта по изображению и схемам.

1.25. Наша улица. Моделирование дорожной ситуации. Закрепляем правила ПДД.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Закрепление знаний правил дорожного движения. Особенности конструирования транспорта. Обобщение знаний о видах транспорта и о пассажирском транспорте.

Практика: Моделирование и обсуждение ситуации на дороге. Конструирование пассажирского транспорта по изображению и схемам.

1.26. – 1.27. Специальный транспорт.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Особенности конструирования специального транспорта. Обобщение знаний о видах транспорта и о пассажирском транспорте.

Практика: Конструирование специального транспорта по изображению и схемам.

1.28. – 1.29. Грузовой транспорт.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Обобщение знаний об особенностях конструирования грузового транспорта.

Практика: Конструирование моделей грузового транспорта по изображению и схемам.

1.30. Машины будущего. Конструирование автомобиля будущего.

Теория: Закрепление особенностей конструирования транспорта.

Практика: Конструирование автомобиля будущего по собственному графическому изображению.

1.31. Готовимся к Новому году. Новогодние игрушки.

Теория: Знакомство с понятиями «ритм», «цвет». Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Особенности конструирования объектов круглой формы.

Практика: Конструирование круглого объекта, новогодних игрушек по схемам и изображению.

1.32. Конструируем снеговика, Деда Мороза.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Способы конструирования снеговиков и других символов нового года.

Практика: Конструирование символов нового года по изображению.

1.33. – 1.34. Строительство военной базы.

Теория: Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей, увеличение функций модели, расширение возможностей.

Практика: Конструирование военной базы по изображению.

1.35. – 1.36. Строительство воздушных средств.

Теория: Особенности конструирования воздушных средств. Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о видах транспорта и о воздушном транспорте.

Практика: Конструирование воздушных средств по схемам и изображению.

1.37. – 1.38. Строительство водного транспорта.

Теория: Особенности конструирования водного транспорта. Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о видах транспорта и о водном транспорте.

Практика: Конструирование водного транспорта по схемам и изображению.

1.39. – 1.40. Строительство причала (гавани).

Теория: Особенности конструирования водного транспорта и причала для него. Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей.

Практика: Конструирование водного причала по изображению.

1.41. – 1.42. Изготовление крепости (форта) и исторических героев из подручных средств.

Теория: Особенности конструирования крепости, устойчивость конструкции. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Конструирование героев из конструктора.

Практика: Конструирование крепости (форта) и исторических героев по изображению.

1.43. – 1.44. Строительство железнодорожной станции.

Теория: Особенности конструирования железнодорожного транспорта и станции. Обобщение знаний о видах транспорта и о пассажирском транспорте.

Практика: Конструирование железнодорожной станции по изображению.

1.45. Изготовление музыкальных инструментов.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Способы конструирования моделей в масштабе. Украшение готовой модели подручными средствами. Обобщение знаний о музыкальных инструментах.

Практика: Конструирование музыкальных инструментов по изображению.

1.46. Конструирование букета. «Цветы для любимой мамы».

Теория: Знакомство с техникой конструирования цветов из ЛЕГО. Составление схемы, расчѐт деталей. Украшение готовой модели подручными средствами.

Практика: Конструирование букета «Цветы для любимой мамы» по собственной схеме.

1.47. Изготовление спортивных снарядов с последующим рассказом о виде спорта.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Способы конструирования моделей в масштабе. Обобщение знаний о видах спорта, спортивном инвентаре.

Практика: Конструирование спортивных снарядов по изображению.

1.48. – 1.49. Проектирование роботов.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Украшение готовой модели подручными средствами. Обобщение знаний о современных роботах, их роли в жизни человека.

Практика: Разработка и конструирование робота по изображению.

1.50. – 1.51. Строительство космических кораблей.

Теория: Особенности конструирования космических кораблей. Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о космонавтике.

Практика: Разработка и конструирование космического корабля по изображению.

1.52. – 1.53. Строительство марсоходов и луноходов.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о достижениях учѐных в области космоса.

Практика: Разработка и конструирование марсоходов и луноходов по изображению.

1.54. – 1.55. Строительство космической станции.

Теория: Особенности конструирования космических станций. Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о космической станции.

Практика: Разработка и конструирование модулей космической станции по изображению.

1.56. – 1.57. Строительство ракеты.

Теория: Особенности конструирования ракет из Лего. Графическое обозначение модели, расчѐт деталей. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о ракетах.

Практика: Разработка и конструирование ракеты по изображению.

Раздел III. Строительство по заданным темам (14 часов).

1.58. Наш любимый город. Конструирование города.

Теория: Знакомство с термином «Коллективная работа». Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели. Обобщение знаний о истории Нижнего Тагила.

Практика: Конструирование городского здания для создания коллективной модели города.

1.59. Украшение города подручными средствами.

Теория: Способы украшения моделей зданий. Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели.

Практика: Украшение городских зданий для создания коллективной модели города.

1.60. – 1.62. Военный парад.

Теория: Создание сюжетной композиции. Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о модели. Обобщение знаний об армии, видах и родах войск.

Практика: Конструирование в парах моделей для военного парада.

1.63. – 1.64. По дорогам сказок.

Теория: Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о модели. Обобщение знаний о русских народных сказках, героях.

Практика: Конструирование в парах сказочных героев для изображения сцен из русских народных сказок. Создание сюжетной композиции.

Раздел IV. Конструирование и строительство собственных моделей (16 часов).

1.65. – 1.66. ЛЕГО-театр.

Теория: Составление связного рассказа Обобщение знаний о театре, видах театров.

Практика: Разработка и конструирование в парах персонажей для создания театрального представления. Создание сюжетной композиции. Разыгрывание сцен. Самоанализ и рефлексия работы.

1.67. – 1.71. Проектная деятельность. Свободное проектирование и строительство.

Теория: Понятие «проект». Этапы работы над проектом. Представление результатов проектной деятельности.

Практика: Разработка и конструирование собственных моделей.

1.72. «Я - конструктор». Игровая программа.

Теория: Закрепление понятий. Подведение итогов работы. Представление результатов участия в конкурсах и городских выставках.

Практика: Защита проектов. Самоанализ и рефлексия индивидуальной работы. Знакомство с объектами выставки индивидуальных работ учащихся.

Учебный план программы «Легоконструирование». 2-ой год обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общее кол-во часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			теории	практики	
	Второй год обучения	**144**	**53**	**91**	**Выставка творческих работ учащихся, защита творческих проектов**
	Раздел I. Введение в программу.	**4**	**2**	**2**	**Тестовые задания**
2.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Игры на групповое сплочение.		1	1	Беседа, игра
2.2	Диагностика. Входной контроль. Различие деталей ЛЕГО-конструктора, повторение способов крепления деталей.		1	1	Тестовые задания
	Раздел II. Строительство по готовым схемам.	**24**	**12**	**12**	**Индивидуальный зачет, выставка работ**
2.3 2.4	Летний отдых.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
2.5 2.6	Зоопарк.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
2.7 2.8	Ферма.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
2.9 2.10	Город.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
2.11 2.12	Сказочный дворец.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
2.13 2.14	Рыцарский замок.		2	2	Индивидуальный зачет, выставка работ
	Раздел III. Строительство по заданным темам.	**72**	**19**	**53**	**Собственная модель**
2.15	Симметричность ЛЕГО моделей. Моделирование бабочки.		1	1	Собственная модель
2.16	Устройство ЛЕГО моделей. Постройка пирамид.		1	1	Собственная модель
2.17 2.18	Модели городских объектов, жилья.		1	3	Собственная модель

2.19 2.20	Модели легкового транспорта.		1	3	Собственная модель
2.21 2.22	Модели грузового транспорта.		1	3	Собственная модель
2.23 2.24	Модели воздушного транспорта.		1	3	Собственная модель
2.25 2.26	Модели водного транспорта.		1	3	Собственная модель
2.27 2.28	Модели роботов.		1	3	Собственная модель
2.29 2.30	Модели ракет.		1	3	Собственная модель
2.31 2.32	Модели космических кораблей.		1	3	Собственная модель
2.33 2.34	Изготовление героев из подручных средств.		1	3	Собственная модель
2.35 2.36	Конструируем новогоднюю èлку, Деда Мороза, Снегурочки, символа года.		1	3	Собственная модель
2.37 2.38	Проектирование и строительство героев.		1	3	Собственная модель
2.39 2.40	Законы симметрии.		1	3	Собственная модель
2.41 2.42	Модели готических соборов.		1	3	Собственная модель
2.43 2.44	Модель замка средневековья.		1	3	Собственная модель
2.45 2.46	Модели мостов.		1	3	Собственная модель
2.47 2.48	Архитектура. Стили и сочетания.		1	3	Собственная модель
2.49 2.50	Украшение готовых моделей дополнительными деталями с применение ДПИ.		1	3	Собственная модель
	Раздел IV. Конструирование и строительство собственных моделей.	**44**	**20**	**24**	**Творческий проект, выставка работ**
2.51 2.52	Схематическое исполнение готовой модели.		2	2	Творческий проект
2.53 2.54	Масштабирование.		2	2	Творческий проект
2.55 2.56	Основные особенности моделирования объекта. Ритм. Пропорция. Симметрия.		2	2	Творческий проект
2.57 2.58	Основные направления в архитектуре и дизайне.		2	2	Творческий проект, выставка работ
2.59 2.60	Цветовое восприятие.		2	2	Творческий проект, выставка работ

2.61 2.62	Проектирование пространства. Стили и направления.		2	2	Творческий проект, выставка работ
2.63 2.64	Графическое обозначение модели 3 уровня.		2	2	Творческий проект
2.65 2.66	Добавление деталей, поступательный принцип.		2	2	Творческий проект
2.67 2.68	Расчет деталей. Основные обозначения цветов.		2	2	Творческий проект
2.69 2.71	Изготовление собственной модели на свободную тему		1	5	Творческий проект, выставка работ
2.72	«Я – конструктор». Защита творческих проектов.		1	1	Беседа, игра

Содержание учебного плана. 2-ой год обучения

Раздел I. Введение в программу (4 часа).

2.1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Игры на групповое сплочение.

Теория: Инструктаж по ТБ. Повторение терминов.

Практика: Установление контакта. Игры на групповое сплочение. Интерактивная игра.

2.2. Диагностика. Входной контроль. Различие деталей ЛЕГО-конструктора, повторение способов крепления деталей.

Теория: Повторение и обобщение знаний о конструкторе. Повторение названий деталей конструктора, классификация деталей.

Практика: Выполнение тестовых заданий входного контроля. Игровые методики.

Раздел II. Строительство по готовым схемам (24 часа).

2.3.– 2.4. Летний отдых.

Теория: Чтение схемы, изучение образца.

Практика: Конструирование модели летнего отдыха по образцу. Строительство объектов с последующим рассказом о строительстве и героях.

2.5. – 2.6. Зоопарк.

Теория: Закрепление способов крепления деталей. Обобщение знаний о диких животных.

Практика: Коллективная работа. Конструирование диких животных для зоопарка по схемам и изображению.

2.7. - 2.8. Ферма.

Теория: Закрепление способов крепления деталей. Обобщение знаний о домашних животных.

Практика: Коллективная работа. Конструирование домашних животных для фермы по схемам и изображению.

2.9. – 2.10. Город.

Теория: Понятие двухмерного и трехмерного пространства. Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели. Обобщение знаний о городских строениях.

Практика: Конструирование городского строения по изображению для создания коллективной модели города. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.11. – 2.12. Сказочный дворец.

Теория: Закрепление понятий «устойчивость конструкции», «ритм», «симметрия». Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели.

Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей, увеличение функций модели, расширение возможностей.

Практика: Коллективная работа. Конструирование модели сказочного дворца по образцу. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.13. – 2.14. Рыцарский замок.

Теория: Закрепление понятия «устойчивость конструкции». Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей, увеличение функций модели, расширение возможностей.

Практика: Коллективная работа. Конструирование модели рыцарского замка по образцу. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

Раздел III. Строительство по заданным темам (72 часа).

2.15. Симметричность ЛЕГО моделей. Моделирование бабочки.

Теория: Закрепление понятий «ритм», «симметрия». Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей.

Практика: Разработка и конструирование модели бабочки. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.16. Устройство ЛЕГО моделей. Постройка пирамид.

Теория: Закрепление понятий «ритм», «симметрия». Обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания.

Практика: Разработка и конструирование пирамиды. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.17. – 2.18. Модели городских объектов, жилья.

Теория: Создание прочной, устойчивой постройки. Понятие «алгоритм действий». Последовательность в конструировании. Планирование, как основа решения поставленной задачи.

Практика: Коллективная работа. Конструирование жилого дома создания коллективной модели города. Анализ и рефлексия коллективной работы.

2.19. – 2.20. Модели легкового транспорта.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о легковом транспорте.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели легкового транспорта. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.21. – 2.22. Модели грузового транспорта.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о грузовом транспорте.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели грузового транспорта. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.23. – 2.24. Модели воздушного транспорта.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о воздушном транспорте.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели воздушного транспорта. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.25. – 2.26. Модели водного транспорта.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о водном транспорте.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели водного транспорта. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.27. – 2.28. Модели роботов.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о современных роботах.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели робота. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.29. – 2.30. Модели ракет.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о космонавтике.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели ракеты. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.31. – 2.32. Модели космических кораблей.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Обобщение знаний о космических кораблях.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели космического корабля. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.33. – 2.34. Изготовление героев из подручных средств.

Теория: Способы изготовления модели человека. Алгоритм действий. Последовательность и планирование. Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Разработка и конструирование собственной модели человека. Сочинение легенды.

Создание сюжетной композиции. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.35. – 2.36. Конструируем новогоднюю èлку, Деда Мороза, Снегурочку, символ года.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование новогодней èлки, Деда Мороза, Снегурочки, символа года. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.37. – 2.38. Проектирование и строительство героев.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование героев сказок и литературных произведений. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.39. – 2.40. Законы симметрии.

Теория: Понятие «зеркального отражения». Техника «мозаики» из ЛЕГО.

Практика: Проектирование и строительство в зависимости от количества объектов.

2.41. – 2.42. Модели готических соборов.

Теория: Знакомство с особенности готических соборов. Украшение соборов подручными средствами.

Практика: Проектирование и строительство готического собора.

2.43. – 2.44. Модель замка средневековья.

Теория: Знакомство с особенности средневековых замков. Украшение конструкции подручными средствами.

Практика: Проектирование и строительство средневекового замка.

2.45. – 2.46. Модели мостов.

Теория: Виды соединений ЛЕГО-деталей. Обобщение знаний о мостах.

Практика: Проектирование и строительство моста в паре. Анализ и рефлексия работы.

2.47. – 2.48. Архитектура. Стили и сочетания.

Теория: Закрепление знаний об архитектурных стилях.

Практика: Проектирование и строительство замка по собственному представлению.

2.49. – 2.50. Украшение готовых моделей дополнительными деталями с применение ДПИ.

Теория: Закрепление знаний об архитектурных стилях. Украшение постройки подручными средствами.

Практика: Украшение замка по собственному представлению.

Раздел IV. Конструирование и строительство собственных моделей (44 часа).

2.51. – 2.52. Схематическое исполнение готовой модели.

Теория: Закрепление понятия «схема». Передача формы объекта средствами схемы.

Практика: Конструирование модели по схеме другого учащегося в паре.

2.53. – 2.54. Масштабирование.

Теория: Закрепление понятия «масштаб». Передача размера и формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели в масштабе.

2.55. – 2.56. Основные особенности моделирования объекта. Ритм. Пропорция. Симметрия.

Теория: Закрепление понятий «ритм», «пропорция», «симметрия». Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели.

2.57. – 2.58. Основные направления в архитектуре и дизайне.

Теория: Понятия «стиль», «дизайн». Обобщение знаний об архитектуре и дизайне. Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели.

2.59. – 2.60. Цветовое восприятие.

Теория: Понятия «цвет», «цветовое восприятие». Обобщение знаний об цветовой палитре. Передача цвета объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели.

2.61. – 2.62. Проектирование пространства. Стили и направления.

Теория: Закрепление понятия «дизайн» в помещениях. Обобщение знаний о дизайне помещений. Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели.

2.63. – 2.64. Графическое обозначение модели 3 уровня.

Теория: Закрепление понятия «модель». Обобщение знаний об обозначении модели. Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Графическое обозначение модели 3 уровня.

2.65. – 2.66. Добавление деталей, поступательный принцип.

Теория: Закрепление понятия «поступательный принцип». Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели, используя поступательный принцип и добавление деталей

2.67. – 2.68. Расчет деталей. Основные обозначения цветов.

Теория: Закрепление понятий «цвет», «цветовое восприятие». Основные обозначения цветов. Передача цвета объекта средствами конструктора. Расчѐт деталей.

Практика: Конструирование собственной модели.

2.69. – 2.71. Изготовление собственной модели на свободную тему

Теория: Алгоритм действий. Последовательность и планирование в конструировании.

Практика: Разработка и конструирование собственных моделей, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели. Самоанализ и рефлексия индивидуальной работы.

2.72. «Я – конструктор». Защита творческих проектов.

Теория: Закрепление знаний. Подведение итогов работы. Представление результатов участия в конкурсах и городских выставках.

Практика: Защита творческих проектов. Знакомство с объектами выставки индивидуальных работ учащихся.

Учебный план программы «Легоконструирование». 3-ий год обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общее кол-во часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			теории	практики	
	Третий год обучения	**144**	**34**	**110**	**Выставка творч. работ учащихся, защита научно**

					исследовательских проектов
	Раздел I. Введение в программу.	**4**	**2**	**2**	**Тестовые задания**
3.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Игры на групповое сплочение.		1	1	Беседа, игра
3.2	Диагностика. Входной контроль.		1	1	Тестовые задания
	Раздел II. Строительство по готовым схемам.	**24**	**6**	**18**	**Индивидуальный зачет, выставка работ**
3.3 3.4	Летние приключения.		1	3	Индивидуальный зачет, выставка работ
3.5 3.6	Морские обитатели.		1	3	Индивидуальный зачет, выставка работ
3.7 3.8	Гармония жилья и природы.		1	3	Индивидуальный зачет, выставка работ
3.9 3.10	Улица полна неожиданностей. Закрепление ПДД.		1	3	Индивидуальный зачет, выставка работ
3.11 3.12	Динозавры.		1	3	Индивидуальный зачет, выставка работ
3.13 3.14	Военная техника.		1	3	Индивидуальный зачет, выставка работ
	Раздел III. Строительство по заданным темам.	**44**	**11**	**33**	**Собственная модель**
3.15 3.16	Симметричность ЛЕГО моделей. Конструирование способом «Мозаика».		1	3	Собственная модель
3.17 3.18	Морское путешествие.		1	3	Собственная модель
3.19 3.20	Городской парк.		1	3	Собственная модель
3.21 3.22	Твой город. Твой район		1	3	Собственная модель
3.23 3.24	Космическое путешествие.		1	3	Собственная модель
3.25 3.26	Проектирование и строительство сказочных персонажей.		1	3	Собственная модель
3.27 3.28	Сказочное приключение.		1	3	Собственная модель
3.29 3.30	У стен кремля. Главная площадь Москвы.		1	3	Собственная модель
3.31 3.32	Город будущего.		1	3	Собственная модель
3.33 3.34	Техника будущего.		1	3	Собственная модель
3.35 3.36	Креативный новый год.		1	3	Собственная модель
	Раздел IV. Конструирование и строительство собственных моделей.	**72**	**15**	**57**	**Творческий проект, выставка**

3.37 3.38	История необычных конструкций. Многогранники.		2	2	Творческий проект
3.39 3.40	Пропорции. Ритм. Масштаб. Черчение.		2	2	Творческий проект
3.41 3.42	Рассмотрение готовых схем, перенесение на бумагу.		1	3	Творческий проект
3.43 3.44	Схематическое исполнение готовой модели, план.		1	3	Творческий проект, выставка работ
3.45 3.46	Расчет деталей.		1	3	Творческий проект, выставка работ
3.47 3.48	Добавление деталей, поступательный принцип.		1	3	Творческий проект, выставка работ
3.49 - 3.58	Свободное проектирование и строительство.			20	Творческий проект
3.59 3.71	Исследовательский проект.		6	20	Защита исследовательского проекта
3.72	«Творчество без границ» Игровая программа.		1	1	Беседа, игра

Содержание учебного плана. 3-ий год обучения.

Раздел I. Введение в программу (4 часа).

3.1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Игры на групповое сплочение.

Теория: Инструктаж по ТБ. Повторение терминов.

Практика: Установление контакта. Игры на групповое сплочение. Интерактивная игра.

3.2. Диагностика. Входной контроль. Различие деталей ЛЕГО-конструктора, повторение способов крепления деталей.

Теория: Повторение и обобщение знаний о конструкторе. Повторение названий деталей конструктора, классификация деталей.

Практика: Выполнение тестовых заданий входного контроля. Игровые методики.

Раздел II. Строительство по готовым схемам (24 часа).

3.3.– 3.4. Летние приключения.

Теория: Чтение схемы, изучение образца.

Практика: Конструирование модели летнего отдыха по образцу. Строительство объектов с последующим рассказом о строительстве и героях.

3.5. – 3.6. Морские обитатели.

Теория: Чтение схемы, изучение образца. Обобщение знаний о морских обитателях.

Практика: Конструирование модели морского животного по образцу. Строительство объектов с последующим рассказом о строительстве и героях. Создание коллективной работы.

3.7. – 3.8. Гармония жилья и природы.

Теория: Чтение схемы, изучение образца. Обобщение знаний о видах жилища человека в зависимости от природной зоны.

Практика: Конструирование модели дома по образцу. Строительство объектов с последующим рассказом о строительстве и героях.

3.9. – 3.10. Улица полна неожиданностей. Закрепление ПДД.

Теория: Закрепление знаний правил дорожного движения. Закрепление знаний особенностей конструирования наземного транспорта. Обобщение знаний о видах транспорта и о пассажирском транспорте.

Практика: Моделирование и обсуждение ситуации на дороге. Конструирование пассажирского транспорта по изображению и схемам.

3.11. – 3.12. Динозавры.

Теория: Чтение схемы, изучение образца. Обобщение знаний о динозаврах, особенностей их конструирования.

Практика: Конструирование модели динозавра по образцу. Создание коллективной работы «Парк юрского периода».

3.13. – 3.14. Военная техника.

Теория: Создание сюжетной композиции. Составление связного рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, рассказ о модели. Обобщение знаний об армии, видах и родах войск.

Практика: Конструирование в парах моделей военной техники.

Раздел III. Строительство по заданным темам (44 часа).

3.15. – 3.16. Симметричность ЛЕГО моделей. Конструирование способом «Мозаика».

Теория: Закрепление понятий «ритм», «симметрия», «мозаика», особенностей конструирования плоскостной модели. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей.

Практика: Разработка и конструирование модели способом «мозаика». Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

3.17. – 3.18. Морское путешествие.

Теория: Обобщение знаний о водном транспорте, его конструкционных особенностях.

Практика: Разработка и конструирование сюжетной модели морского путешествия, модели водного транспорта. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

3.19. – 3.20. Городской парк.

Теория: Закрепление знаний о способах крепления деталей, устойчивости конструкции. Характеристика объектов городской инфраструктуры, городского парка.

Практика: Конструирование объектов городского парка по собственному замыслу, изображениям. Создание коллективной работы «Городской парк».

3.21. – 3.22. Твой город. Твой район.

Теория: Закрепление понятия «алгоритм действий». Последовательность в конструировании. Планирование, как основа решения поставленной задачи.

Практика: Коллективная работа. Конструирование жилого дома для создания коллективной модели города. Анализ и рефлексия коллективной работы.

3.23. – 3.24. Космическое путешествие.

Теория: Особенности конструирования космических аппаратов из Лего. Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей. Обобщение знаний о ракетах.

Практика: Разработка и конструирование космического аппарата по изображению или собственному замыслу. Сюжетно-ролевая игра «Космическое путешествие».

3.25. – 3.26. Проектирование и строительство сказочных персонажей.

Теория: Закрепление знаний об особенностях конструирования сказочных героев. Характеристика сказочных персонажей, закрепление знаний о жанрах и авторах художественных произведений для детей.

Практика: Проектирование и строительство сказочных персонажей по собственному замыслу, изображениям.

3.27. – 3.28. Сказочное приключение.

Теория: Закрепление знаний об особенностях конструирования сказочных героев. Закрепление знаний о жанрах и авторах художественных произведений для детей.

Практика: Проектирование и строительство сюжета сказки по собственному замыслу или изображениям.

3.29. – 3.30. У стен кремля. Главная площадь Москвы.

Теория: Закрепление понятия «башня». Знакомство с историческими событиями, связанными с кремлѐм и Красной площадью. Закрепление способов крепления деталей.

Практика: Конструирование модели башни по собственному замыслу.

3.31. – 3.32. Город будущего.

Теория: Последовательность в конструировании. Планирование, как основа решения поставленной задачи.

Практика: Коллективная работа. Конструирование дома будущего для создания коллективной модели города будущего. Анализ и рефлексия коллективной работы.

3.33. – 3.34. Техника будущего.

Теория: Последовательность в конструировании. Планирование, как основа решения поставленной задачи.

Практика: Коллективная работа. Конструирование машин будущего. Анализ и рефлексия коллективной работы.

3.35. – 3.36. Креативный новый год.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование новогодней ѐлки, Деда Мороза, Снегурочки, символа года. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

Раздел IV. Конструирование и строительство собственных моделей (72 часа).

3.37. – 3.38. История необычных конструкций. Многогранники.

Теория: Передача формы объекта средствами конструктора. Знакомство с многогранниками.

Практика: Конструирование необычных по форме конструкций. Анализ и рефлексия индивидуальной работы.

3.39. – 3.40. Пропорции. Ритм. Масштаб. Черчение.

Теория: Знакомство с понятиями «пропорция», закрепление понятий «ритм», «цвет». Графическое обозначение модели, расчѐт деталей.

Практика: Конструирование пропорционального объекта по собственному замыслу.

3.41. – 3.42. Рассмотрение готовых схем, перенесение на бумагу.

Теория: Знакомство с понятиями «черчение». Графическое обозначение модели, расчѐт деталей.

Практика: Перенесение на бумагу готовых схем.

3.43. – 3.44. Схематическое исполнение готовой модели, план.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей.

Практика: Схематическое исполнение готовой модели.

3.45. – 3.46. Расчет деталей.

Теория: Графическое обозначение модели, расчѐт деталей.

Практика: Конструирование объекта по собственному замыслу.

3.47. – 3.48. Добавление деталей, поступательный принцип.

Теория: Закрепление понятия «поступательный принцип». Передача формы объекта средствами конструктора.

Практика: Конструирование собственной модели, используя поступательный принцип и добавление деталей

3.49. – 3.58. Свободное проектирование и строительство.

Теория: Закрепление понятий «цвет», «цветовое восприятие», алгоритма действий в конструировании. Последовательность и планирование в конструировании.

Практика: Разработка и конструирование собственных моделей, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели. Самоанализ и рефлексия индивидуальной работы.

3.59. – 3.71. Исследовательский проект.

Теория: Разработка исследовательского проекта.

Практика: Проведение исследовательской работы. Защита творческих проектов. Знакомство с объектами выставки индивидуальных работ учащихся.

3.72. «Творчество без границ» Игровая программа.

Теория: Закрепление знаний. Подведение итогов работы. Представление результатов участия в конкурсах и городских выставках.

Практика: Игровая программа.

Учебный план программы «Легоконструирование». 4-ый год обучения

№	Темы занятий	Общее количество часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Раздел 1. Введение. Знакомство с видами и жанрами художественного кинематографа. Техника безопасности.	2	2	0	Наблюдение
2	Раздел 2. Знакомство с программой Арт игрушка.	8	1	5	Анализ детских работ
3	Раздел 3. Жанр. Сюжет. Написание сценария	6	1	5	Анализ детских работ
4	Раздел 4. Конструирование по замыслу	18	1	11	Анализ детских работ
5	Раздел 5. Арт-модуль	12	1	11	Анализ детских работ
6	Раздел 6. Работа со звуком	8	1	5	Анализ детских работ
7	Раздел 7. Создай свою историю	18	1	11	Практическая работа. Просмотр готового мультфильма
	Всего	72	8	64	

Содержание учебного плана. 4-ый год обучения.

Раздел 1. Введение. Знакомство с видами и жанрами художественного кинематографа. Техника безопасности (2 ч.)

Теория: Вводное занятие. Знакомство с понятием «Мультипликация». «Теоретические основы мультипликации». Знакомство с видами анимации и этапами создания мультфильмов. Просмотр фрагментов мультипликационных фильмов в разных техниках выполнения.

Практика: Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерной техникой.
Игровые технологии на сплочение коллектива.

Раздел 2. Знакомство с программой Арт игрушка (8 ч.)

Теория: «Киностудия Windows Live». Изучение и освоение функциональных возможностей программы. Изучение и освоение функциональных возможностей программы «AnimaShooter». Изучение и освоение функциональных возможностей программы.

Практика: Создание небольшой анимации в данной программе. Импортирование готовых работ и последующая обработка Работа на мультстанке.

Раздел 3. Жанр. Сюжет. Написание сценария (6 ч.)

Теория: Знакомство с понятием сюжет. Ознакомление с алгоритмом построения сюжета. Приобретение теоретических и практических навыков, в разработке и записи сюжетной линии, и описании сцен. Знакомство с понятием сценарий. Раскадровка. Знакомство с понятием.

Практика: Написание собственного сюжета и сценария. Написание пробного сюжета и сценария по выбранному жанру. Создание раскадровки по своему сценарию.

Раздел 4. Конструирование по замыслу (18 ч.)

Теория: Знакомство с кукольной анимацией и её историей. Требования к куклам для мультипликации. Ведущие кукольные театры мира, обзор. Изучение кукол и каркас кукол. Просмотр кукольного мультфильма.

Практика: Анимация кукол, человечков LEGO и т.п. Ознакомление с правилами анимации объектов, покадровой съемкой.

Раздел 5. Арт-модуль (12 ч.)

Теория: Понятие «фон».

Практика: Подготовка фона, заставок и персонажей. Закрепление знаний о фазах движения персонажей. Рисование фона и героев мультфильма.

Раздел 6. Работа со звуком (8 ч.)

Теория: Ознакомление с принципами записи звука и его синхронизации с видео. Пробная запись звука и синхронизация с заранее готовым видео.

Практика: Запись и подборка звуков к готовым видеоматериалам.

Раздел 7. Создай свою историю (18 ч.)

Практика: Просмотр и обсуждение лучших образцов советской, российской и зарубежной мультипликации с начала XX века до наших дней.

Съёмка собственного мультфильма. Анимация персонажей и фоновых объектов. Разработка персонажей (населяющих океан, космос, полюс, лес и т.д.), построение сюжета (придумывание истории для персонажей), раскадровка, проработка фонов, необходимого реквизита и объектов съемки в соответствии с раскадровкой, съемка мультфильма методом покадровой анимации, озвучка персонажей, монтаж мультфильма. Просмотр и обсуждение обучающих роликов о видах и техниках анимации. Особенности покадровой анимации.

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01 сентября	31 мая	36	72	144	2 занятия по 2 часа в неделю
2 год	01 сентября	31 мая	36	72	144	2 занятия по 2 часа в неделю
3 год	01 сентября	31 мая	36	72	144	2 занятия по 2 часа в неделю

4 год	01 сентября	31 мая	36	72	144	2 занятия по 2 часа в неделю
Летние каникулы 01 июня - 31 августа						
На основании статьи 112 Трудового кодекса РФ Государственными нерабочими праздничными дни при шестидневной рабочей неделе являются: • 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января — Новогодние каникулы; • 7 января — Рождество Христово; • 23 февраля — День защитника Отечества; • 8 марта — Международный женский день; • 1 мая — Праздник Весны и Труда; • 9 мая — День Победы; • 12 июня — День России; • 4 ноября — День народного единства. Нерабочие дни в Учреждении в соответствии с ежегодно утверждаемым Правительством РФ Производственным календарем (по шестидневной рабочей неделе).						

2.2. Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет, оборудованный согласно нормам САНПин; столы и стулья (по количеству обучающихся в группе), соответствующие росту детей; игровая зона; магнитная доска; телевизор, МФУ; кубики, конструкторы ЛЕГО (свободный стиль FreeStale), платформы для строительства.

Кадровое обеспечение: педагог с высшим образованием.

Методические материалы: презентации; контрольно-измерительные материалы; диагностический инструментарий для изучения результатов обучения.

Демонстрационный материал. Карточки с инструкциями по сборке. Картины с изображением города, людей, транспорта. Сюжетные картины.

Картотека предметных картинок: Деревья, кустарники, грибы. Животные наших лесов, домашние животные, их детѐныши. Насекомые. Первоцветы, полевые, луговые, садовые цветы. Птицы, обитающие на территории нашей страны. Садовые и лесные ягоды. Комнатные растения. Транспорт. Фрукты, овощи. Карточки с изображениями сказочных героев.

Конструирование как учебный предмет является **комплексным и интегративным** по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы. Интегрирование различных школьных предметов в учебном курсе ЛЕГО открывает новые возможности для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Методическая основа курса – **деятельностный подход**, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей. Совместная деятельность педагога и детей по Легоконструированию направлена на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, проектов обобщающего характера.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а

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

Основной формой организации учебного процесса является комплексное занятие, включающее в себя как теоретическую, так и практическую деятельность детей. Каждое занятие имеет выраженную однотипную **структуру**, что обеспечивает естественный ход процесса обучения.

Этап занятия	Виды работ
1. Подготовка к работе.	Рассказывание, чтение вслух или пересказ сценария с опорой на картинку (фотографию), видео или презентацию. Определение сюжетной линии рассказа или задачи будущей модели. Обсуждение основной идеи. Обсуждение плана действий и возможных трудностей.
2. Построение модели.	Построение модели, персонажей или места события с помощью конструкторов ЛЕГО.
3. Размышления (часто идут параллельно с п. 2).	Обсуждение учащимися в группе и между группами о том, как можно построить модель или изобразить события, как модель будет использована, как события будут развиваться. Развитие модели, рассказа, додумывание элементов в процессе строительства. Определение позиции, с которой будет вестись рассказ, подбор лексики. Возможно создание комикса.
4. Совместное использование и оформление.	Представление своей модели, рассказ аудитории. Обсуждение рассказов. Рекомендации авторам. Самооценка. Доработка сценария. Представление доработанных версий.
5. Расширение (дополнительные задания).	Идеи для дальнейшего развития модели, истории. Дополнительные задания и идеи для команд. Разработка дополнительных документов (в том числе текстов, листовок и т.п. по теме проекта). Упражнения на развитие логического мышления.

Эффективность обучения зависит от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих **методов**:

- Объяснительно-иллюстративный — предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- Эвристический — метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- Проблемный — постановка проблемы и самостоятельный поиск еѐ решения детьми;
- Программированный — набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ(форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- Репродуктивный — воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- Частично — поисковый — решение проблемных задач с помощью педагога;
- Поисковый – самостоятельное решение проблем;
- Метод проблемного изложения — постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребѐнка при решении.

- Метод проектов — технология организации образовательных ситуаций, в которых ребѐнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

Основные **принципы** реализации Программы:

- проблемность — реализуемая как постановка научно-творческой задачи, имеющая, может быть не одно возможное решение;
- наглядность, объективно вытекающая из самой сути занятий по легоконструированию: чертежи, схемы, реальные механизмы и конструкции;
- активность и сознательность обучающихся в процессе обучения — обеспечивающаяся самостоятельным переводом теоретических положений в готовый технический продукт – модель из лего-конструктора;
- доступность — как вариативность в выборе уровня сложности решаемой технической задачи;
- прочность обучения и его цикличность, проявляющаяся в проверке достигнутого на каждом последующем этапе изготовления модели;
- научная обоснованность и практическая применимость, необходимая на каждом новом этапе;
- единство образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения, реализующихся через коллективный интеллектуальный труд, общение с педагогами, заинтересованное отношение ученых к данному виду деятельности и поддержка родителей; - учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для формирования интеллекта через мастерство. Программа направлена на то, чтобы через творчество и реализацию творческого замысла приобщить детей к планированию, контролю и анализу собственной деятельности.

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.

Для отслеживания динамики освоения Программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает вводный контроль (первичную диагностику), а также промежуточную и итоговую аттестацию.

Входной контроль, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся, проводится в начале учебного года - сентябре-октябре, по диагностическим методикам, направленным на определение уровня развития зрительного анализа, самоконтроля, умения действовать по инструкции и по образцу.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года, в процессе каждого учебного занятия с целью отслеживания результативности занятий:

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

Итоговый контроль осуществляется в мае, с целью определения результативности программы и отслеживания динамики развития умений ребѐнка, в формах: практические работы, творческие работы учащихся, самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе

осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, отзывы родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка творческих работ учащихся, защита творческих проектов, аналитический материал по итогам проведения диагностики, аналитическая справка, открытое занятие, игра.

Формами контроля деятельности по данной учебной программе являются:

- индивидуальные зачеты в процессе занятий;
- представление собственных моделей;
- участие детей в проектной деятельности;
- выставка творческих работ учащихся;
- итоговая работа в виде научно-исследовательского проекта.

Оценочные материалы

Формами контроля деятельности по данной учебной программе являются:

- индивидуальные зачеты в процессе занятий;
- представление собственных моделей;
- участие детей в проектной деятельности;
- выставка творческих работ учащихся;
- итоговая работа в виде научно-исследовательского проекта.

Для оценки эффективности занятий используются следующие **показатели**:

- степень помощи, которую оказывает взрослый учащимся при выполнении заданий: чем помощь взрослого меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий и конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности). Полученные результаты соотносятся со следующими **уровневыми характеристиками:**

Уровни. Виды контроля	Низкий	Средний	Высокий
Входной Итоговый	Знания не усвоены. Задания выполняются только с помощью педагога. Заинтересованность к творческой работе и результату отсутствует.	Знания не конкретные (путается, ошибается). При выполнении заданий изредка требуется помощь педагога. Переменчивая активность. Интерес вызывают определённые темы и отдельные этапы работы.	Знания усвоены. Самостоятельное выполнение заданий, помощь педагога не требуется. Высокая активность и заинтересованность процессом и результатом работы.

Текущий	Владеют изученным материалом на уровне познания, различения, соотнесения.	Умеют выполнять типовые задачи с помощью педагога.	Умеют самостоятельно решать поставленные типовые задачи.

Перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов:

1. Методика «Лесенка» (самооценка).
2. Методика «Продолжи узор» Кумарина Г.Ф. (уровень развития зрительного анализа, самоконтроля).
3. Методика «Домик» (умение действовать по образцу).
4. Методика «Изготовление модели по инструкции».

Показатели	**Критерии**	**Степень выраженности оцениваемого качества**	**Оценка в баллах**	**Методы диагностики**
Личностные результаты.				
1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	а) высокий уровень – нормальная	8-10 баллов	Анкетирование, тестирование и др.
		б) средний уровень – заниженная	5-7 баллов	
		в) низкий уровень – завышенная	менее 5 баллов	
2. Интерес к занятиям в объединении	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	а) высокий уровень – постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	8-10 баллов	Наблюдение, анкетирование, тестирование и др.
		б) средний уровень – периодически поддерживается самим ребенком	5-7 баллов	
		в) низкий уровень – продиктован ребенку извне	менее 5 баллов	
3. Конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	а) высокий уровень – пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	8-10 баллов	Наблюдение, создание коллективного проекта и др.
		б) средний уровень – сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	5-7 баллов	
		в) низкий уровень – периодически провоцирует конфликты	менее 5 баллов	
4. Тип сотрудничества (отношение воспитанника к общим делам объединения)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	а) высокий уровень – инициативен в общих делах	8-10 баллов	Наблюдение, творческая работа, создание коллективного проекта и др.
		б) средний уровень – участвует при побуждении извне	5-7 баллов	
		в) низкий уровень – избегает участия в общих делах	менее 5 баллов	

Показатели	**Критерии**	**Степень выраженности оцениваемого качества**	**Оценка в баллах**	**Методы диагностики**

Метапредметные результаты				
1. Регулятивные универсальные учебные действия (учебно-организационные умения и навыки).				
1. Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	а) высокий уровень – самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	8-10	Наблюдение
		б) средний уровень – организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога	5-7	
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога	менее 5	
2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	а) высокий уровень – освоил весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период	8-10	Наблюдение
		б) средний уровень – допускает ошибки	5-7 баллов	
		в) низкий – воспитанник овладел менее чем 1/2 объема навыков	менее 5 баллов	
3. Умение планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	а) высокий уровень – самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.	8-10 баллов	Контрольное задание, практическая работа, наблюдение и др.
		б) средний уровень – планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога	5-7 баллов	
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога	менее 5 баллов	
2. Познавательные универсальные учебные действия.				
1. Умение осуществлять учебно-иследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовотельской работе	а) максимальный уровень (работает с источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	8-10	Анализ исследовательской работы, наблюдение
		б) средний уровень (работает с источниками информации с помощью педагога или родителей)	5-7	
		в) минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)	менее 5	

2. Владение поисковыми и творческими способами решения учебных и практических проблем.	Креативность выполнения творческих заданий	а) высокий уровень – творческий – выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно	8-10	Контрольные задание, творческие работы и др.
		б) средний уровень – репродуктивный – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога	5-7	
		в) низкий уровень – элементарный – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие задания по шаблону, подглядывая за другими исполнителями	менее 5	
3. Коммуникативные универсальные учебные действия.				
1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	а) высокий уровень – сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других	8-10	Наблюдение
		б) средний уровень – слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других	5-7	
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию	менее 5	
2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения речевыми навыками в соответствии с задачами учебной коммуникации.	а) высокий уровень – самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию	8-10	Наблюдение, деловая игра и др.
		б) средний – готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога, иногда стесняется	5-7	
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации, часто старается быть меньше на виду	менее 5	
3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	а) высокий уровень – самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения	8-10	Наблюдение, дискуссия и др.
		б) средний уровень – участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога, иногда сам строит доказательства	5-7	

		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога	менее 5	

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Оценка в баллах	Методы диагностики
Предметные результаты				
1.Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	а) высокий уровень – освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	8-10	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос, творческое задание и др.
		б) средний уровень – объем усвоенных знаний составляет более ½	5-7	
		в) низкий уровень – овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	менее 5	
2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	а) высокий уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	8-10	Собеседование, тестирование и др.
		б) средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой	5-7	
		в) минимальный уровень – как правило, избегает употреблять специальные термины	менее 5	
3. Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	а) высокий уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	8-10 баллов	Контрольные задания
		б) средний уровень – объем усвоенных умений и навыков составляет более ½	5-7 баллов	
		в) низкий уровень – воспитанник овладел лишь начальным уровнем подготовки	менее 5 баллов	
		б) средний уровень – допускает ошибки	5-7 баллов	
		в) низкий – воспитанник овладел менее чем 1/2 объема навыков	менее 5 баллов	
		б) средний уровень – участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога, иногда сам строит доказательства	5-7	

		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога	менее 5	

3. Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Федеральный закон от 28.12.2024 N 543-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации".
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
6. Указ Президента Российской Федерации от 19.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 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).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок).
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
11. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
12. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».
14. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества Ленинского района.
15. Приказ директора МБУ ДО ДДТ Ленинского района № 124 от 22.05.2025 г. «Об утверждении Положения о дополнительных общеобразовательных и адаптированных дополнительных общеобразовательных программах Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества Ленинского района».

Литература, использованная при составлении Программы:

1. Безбородова В. Первые шаги в геометрии. - М.:—Просвещение‖, 2009.
2. Волкова С.И. Конструирование. - М: —Просвещение‖, 2009.
3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином,

2011.
4. Инструкции к наборам LEGO.
5. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
6. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с.
7. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
8. Мельникова О.В. "Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС ДО (+CD)». - М.: Издательствово «Учитель», 2020 год.
9. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. – пересказ с англ. – М.: ИНТ, 1998,2000.
10. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001.
11. Якушкин П.А. Механизмы ЛЕГО Дакта. Инструмент и предмет изучения // Технология – 1999.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Сара Дис. Гениальные Лего изобретения. - М.: #акемодетство, 2021. - 192 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., ―Педагогика‖, 1988. – 463 с.

Интернет – ресурсы:

1. LEGO.com. https://www.lego.com/ru
2. LEGOeducation.https://education.lego.com/ru
3. Журнал LEGO-урок. https://legourok.ru