

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Белоярская средняя общеобразовательная школа»

Далматовского района

Курганской области

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от «__» _____ 20__ г.
протокол № __

Утверждаю:
Директор школы
Ярославцева А.В. _____
приказ от «__» _____ 20__ г. № ____

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа «Лего-конструирования»

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Банщикова Е.А педагог дополнительного образования

Павелево 2022 г.

Содержание

Паспорт программы
Пояснительная записка
Формы контроля результатов
Учебно-тематический план
Содержание программы
Методическое обеспечение
Приложение

Паспорт программы

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование программы: |
| Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технического направления |
| Автор программы: |
| Учитель технологии Банщикова Екатерина Алексеевна |
| Образовательная направленность: |
| Техническая |
| Цель программы: |
| Овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе. |

Задачи программы:

Обучающие:

- содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- создать условия для овладения основами конструирования;
- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем.
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Развивающие:

- создать условия для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- пробуждать творческую активность и воображение ребенка, желание включаться в творческую деятельность;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.

Воспитательные:

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

Возраст учащихся:

7-10 лет

Год разработки программы:

2021

Срок реализации программы:

1 год

Ожидаемые результаты:

учащиеся будут **знать:**

- название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;
- терминологию словарика основных терминов;

учащиеся будут **уметь:**

- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

У учащихся будут развиты (сформированы):

- образное мышление (мышление, которое отвечает за создание определенного образа представления ребенка воплощая этот образ в действительности, ребенок реализует задуманное);
- пространственное мышление (малыш на практике познает различные пространственные соотношения элементов: правее – левее, выше – ниже; учится понимать соответствие деталей: если один предмет выше, а другой оказывается ниже);
- мелкую моторику, глазомер (развивает мелкие мышцы руки, учится соизмерять мышечные усилия, тренирует глаз);
- фантазию и воображение (придумывает, изобретает, создает, воплощает, преобразует и т.д);
- способность к конструированию (ребенок не только осознает расположение деталей, но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект).

Методическое обеспечение программы:

Данная программа может быть эффективно реализована во взаимосвязи методического обеспечения программы и материально технических условий.

Методическое обеспечение программы включают в себя:

- дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
- календарно тематическое планирование занятий
- дидактические материалы (чертежи, схемы, модели)
- разработки занятий в рамках программы
- комплекс физминуток
- Интернет ресурсы

Материально-техническое обеспечение программы:

- учебный кабинет «Точка роста»
- технические средства обучения (компьютер, проектор)
- наборы конструкторов Lego

Пояснительная записка

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми составлена программа.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа лего-конструирования разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Конвенции о правах ребёнка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990);
- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012)
- Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 г
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»»
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н)
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 N 196. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 "О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ"
- Локальные акты МКОУ «Белоярская СОШ»: Устава школы, учебный план, правила внутреннего распорядка, инструкции по технике безопасности.

Направленность программы-техническая

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

Цель программы - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Рабочая программа кружка «ЛЕГО-конструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

Возраст обучающихся-7-10 лет.

Режим занятий :1 раз в неделю по 1 часу.

Форма освоения программы:очно-заочное обучение.

Форма обучения:учебное занятие

Курс «ЛЕГО-конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Форма организации занятия-групповая.

Особенностью организации образовательного процесса наполняемость групп:15 человек.При проведении занятий соблюдаются санитарно-гигиенические нормы.Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

Форма проведения занятий:практическое занятие,экспериментальное,комбинированное.

Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования.

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.

Программа составлена таким образом, что на первых уроках дети учатся работать по готовым конструкциям. При отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать друг с другом в единой команде.

Занятия строятся по следующему плану.

1. Вводная часть: организация детей, анализ модели, установление взаимосвязей.
2. Основная часть: конструирование,
3. Заключительная часть: рефлексия, итог занятия, выставка работ.

Программой предусмотрена реализация **межпредметных связей**:

- *математика*: стандартные и нестандартные способы измерения расстояния, времени и массы, чтение показаний измерительных приборов, расчёты и обработка данных;
- *русский язык*: обогащение словарного запаса новыми терминами; развитие монологической речи, умение излагать собственные мысли;
- *литературное чтение*: подбор литературного материала по теме проекта;
- *окружающий мир*: изучение объекта с точки зрения существования его в окружающем мире, взаимосвязь с другими живыми и неживыми объектами, выделение существенных признаков;
- *технология*: проектирование и конструирование модели, выбор деталей, необходимых для изготовления модели, соотнесение готовой модели с образцом, использование двухмерных чертежей в инструкциях для построения трехмерных моделей, приобретение навыка слаженной работы в команде;

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;
-

Метапредметные результаты

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией;
- формирование способности к организации деятельности и управлению ею.

Предметные результаты

учащиеся должны **знать:**

- название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;
- терминологию словарика основных терминов;

уметь:

- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

Ожидаемые результаты

В рамках данного курса обучающиеся научатся:

- 1) выполнять проекты различной сложности посредством образовательных конструкторов;

- 2) совместно обучаться и работать в рамках одной группы; распределять обязанности в своей группе;
- 3) решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- 4) проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- 5) создавать модели реальных объектов и процессов.

Учебный план

| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/контроля |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирования. <i>Знакомство с ЛЕГО</i> . Диагностика. | 1 | 0.5 | 0.5 | Анализ педагогического наблюдения в коллективе |
| 2 | Знакомство с ЛЕГО продолжается | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 3 | Проектирование и конструирование модели. Детали конструктора. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 4 | Различие деталей конструктора. Их виды | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 5 | Способы соединения деталей между собой. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 6 | Сельскохозяйственные постройки. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 7 | Школа, школьный двор. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 8 | Транспорт. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----------------------------------------------------------------------|
| 9 | Специальный транспорт. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 10 | Водный транспорт. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 11 | Воздушный транспорт, космические модели. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 12 | Волчок. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение,анализ на развитие творческого воображения |
| 13 | Изготовление модели «Перекидные качели. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 14 | Изготовление модели «Карета». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 15 | Изготовление модели «Плот с парусом и рулем». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение,анализ на развитие творческого воображения |
| 16 | В мире фантастики. Фигурки фантастических существ. Модель «Роботы». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 17 | Изготовление моделей по теме «Садоводство» Тачка, грабли, лопата. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 18 | Изготовление моделей по теме «Садоводство» Тачка, грабли, лопата. | 1 | 0 | 1 | |
| 19 | Изготовление моделей по теме «Развлечения» Скутер, велосипед, скейтборд. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |

| | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|--------------------------------------------------------------------|
| 20 | Конструирование простейшей модели автомобиля. | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 21 | Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 22 | Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 23 | Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 24 | Правило равновесия рычага. Построение сложных моделей по теме «Рычаги». | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 25 | Блоки, их виды. Применение блоков в технике. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 26 | Построение сложных моделей по теме «Блоки». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 27 | Построение сложных моделей по теме «Блоки». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 28 | Самостоятельная творческая работа по теме «Простые механизмы». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 29 | Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|--------------------------------------------------------------------|
| 30 | Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 31 | Зубчатые передачи, их виды. Применение зубчатых передач в технике. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 32 | Различные виды зубчатых колес. Зубчатые передачи под углом 90°. Реечная передача. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |
| 33 | Различные виды зубчатых колес. Зубчатые передачи под углом 90°. Реечная передача. | 1 | 0.5 | 0.5 | Педагогическое наблюдение |
| 34 | Самостоятельная творческая работа по теме «Ременные и зубчатые передачи». | 1 | 0 | 1 | Педагогическое наблюдение ,анализ выполнения практического задания |

Виды и формы контроля планируемых результатов

| Виды контроля | Время проведения | Цель проведения | Формы контроля |
|----------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>Входной</i> | В начале учебного года | Определения уровня развития детей, их творческих способностей | Беседа, опрос, тестирование, анкетирование. |

| | | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Текущий</i> | В течение всего учебного года | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей. |
| <i>Промежуточный</i> | По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия. | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения. | Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование |
| <i>Итоговый</i> | В конце учебного года или курса обучения | Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. | Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ. |

Результативность реализации программы отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах:

- выставки работ;
- конкурс поделок;
- презентация творческих работ;
- демонстрация моделей.

Учебно-тематический план

| № п/п | Тема занятия | Примечание |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирования. <i>Знакомство с ЛЕГО.</i> Диагностика. | |
| 2 | Знакомство с ЛЕГО продолжается | |
| 3 | Проектирование и конструирование модели. Детали конструктора | |
| 4 | Различие деталей конструктора. Их виды. | |
| 5 | Способы соединения деталей между собой. | |
| 6 | Сельскохозяйственные постройки. | |
| 7 | Школа, школьный двор. | |
| 8 | Транспорт. | |
| 9 | Специальный транспорт. | |

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 10 | Водный транспорт. | |
| 11 | Воздушный транспорт, космические модели. | |
| 12 | Волчок. | |
| 13 | Изготовление модели «Перекидные качели». | |
| 14 | Изготовление модели «Карета». | |
| 15 | Изготовление модели «Плот с парусом и рулем». | |
| 16 | В мире фантастики. Фигурки фантастических существ. Модель «Роботы». | |
| 17 | Изготовление моделей по теме «Садоводство» Тачка, грабли, лопата. | |
| 18 | Изготовление моделей по теме «Садоводство» Тачка, грабли, лопата. | |
| 19 | Изготовление моделей по теме «Развлечения» Скутер, велосипед, скейтборд. | |
| 20 | Конструирование простейшей модели автомобиля. | |
| 21 | Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. | |
| 22 | Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. | |
| 23 | Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. | |
| 24 | Правило равновесия рычага. Построение сложных моделей по теме «Рычаги». | |
| 25 | Блоки, их виды. Применение блоков в технике. | |
| 26 | Построение сложных моделей по теме «Блоки». | |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 27 | Построение сложных моделей по теме «Блоки». | |
| 28 | Самостоятельная творческая работа по теме «Простые механизмы». | |
| 29 | Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. | |
| 30 | Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. | |
| 31 | Зубчатые передачи, их виды. Применение зубчатых передач в технике. | |
| 32 | Различные виды зубчатых колес. Зубчатые передачи под углом 90°. Реечная передача. | |
| 33 | Различные виды зубчатых колес. Зубчатые передачи под углом 90°. Реечная передача. | |
| 34 | Самостоятельная творческая работа по теме «Ременные и зубчатые передачи». | |

Содержание программы (34 ч)

Знакомство с ЛЕГО (5ч)

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Проектирование и конструирование модели. Детали конструктора..
Различие деталей конструктора. Их виды. Способы соединения деталей между собой.

Поселок, в котором я живу (3ч)

Сельский пейзаж. Сельскохозяйственные постройки. Школа, школьный двор.

Транспорт (4ч)

Транспорт. Городской транспорт. Специальный, легковой, водный, воздушный.

Моделирование (5ч)

Вертушка. Волчок. Перекидные качели. Карета. Строительство домов. Плот. В мире фантастики.

Модели оборудования для сада(2ч)

Изготовление: тачка, грабли, лопата.

Техника(2ч)

Изготовление скутер,велосипед.Простейший автомобиль.

Простые механизмы(4ч)

Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение.

Блоки(3ч)

Блоки их виды.Построение сложных моделей по теме «Блоки».

Виды передач(6ч)

Ременные и зубчатые передачи.Применение зубчатых передач в технике.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Учебно-методическая литература для учителя

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
- 2.А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
- 3.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
- 4.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
- 5.Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
- 6.«Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
- 7.«Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

8.«Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- музыкальный центр;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;

- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;
- сканер, ксерокс и цветной принтер;
- интерактивная доска.

Методическое обеспечение программы:

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Информационное обеспечение:

1. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
2. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
3. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
4. <http://legomet.blogspot.com/>
5. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

Приложение 1

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием аналогичных заданий.

Диагностическая карта 1 класс

Фамилия, имя ребенка _____

В- высокий уровень Ср - средний уровень Н - низкий уровень

| | Показатели | Начало года | | | Конец | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|-------|---|---|
| | | В | С | Н | В | С | Н |
| 1 | Называет детали Лего | | | | | | |
| 2 | Создает модель по образцу | | | | | | |
| 3 | Моделирует фигуру человека | | | | | | |
| 4 | Моделирует туловище животного (передает характерные особенности животного) | | | | | | |
| 5 | Планирует работу с помощью рассказа о задуманном предмете | | | | | | |
| 6 | Конструирует по замыслу | | | | | | |
| 7 | Координирует работу рук | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 8 | Создает сюжетную композицию | | | | | | |
| 9 | Использует понятие устойчивости и прочности конструкции | | | | | | |
| 10 | Работа с партнером | | | | | | |