

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЯЗЬМА-БРЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ А. В. ПУЦЫКИНА
ВЯЗЕМСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2020 года
Протокол № 1

Утверждаю:
директор МБОУ Вязьма-Брянской СОШ
Вяземского района Смоленской области
Данкова Елена Владимировна
от «31» августа 2020 года
Приказ № 142/01 - 09



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«LEGO-конструирование»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ
УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ: СТАРТОВЫЙ
ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ: ОТ 9 ДО 15 ЛЕТ
КЛАСС/КЛАССЫ: 4, 5, 6, 7 КЛАСС
КОЛИЧЕСТВО ДЕТЕЙ В ГРУППЕ: ДО 10 ЧЕЛОВЕК
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 1 ГОД

Составитель: педагог дополнительного образования
АНТОНОВА ЕКАТЕРИНА ГЕННАДЬЕВНА

с. Вязьма-Брянская

2020 год

Пояснительная записка

Конструирование является практической деятельностью, направленной на получение определенного задуманного продукта. Конструирование, прежде всего, важное средство в коррекции и развитии зрительных, слуховых, осязательных восприятий, развитии пространственных ориентировок, ручной умелости у детей с умственной отсталостью.

Конструируя, дети учатся не только различать внешние качества предмета, образца (форму, величину и пр.), у них развиваются познавательные и практические действия.

Формирование пространственных представлений происходит на наглядном материале. Занятие по конструированию способствует развитию речи детей, так как в процессе работы они учатся общаться друг с другом, делиться своими замыслами, правильно обозначать в слове названия направлений (верх, низ, далеко, близко, сзади, спереди, слева, справа и т.д.) они овладевают и такими понятиями, как «широкий - узкий», «высокий- низкий», «длинный- короткий». Связь между действием, образами и словом возникает лишь в условиях специального, организованного, коррекционного обучения. Развитие регулирующей функции речи, связь воспринятого со словом, активизация представлений по слову осуществляется на всех уроках, в частности и по конструированию.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Обучающиеся пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над мелкой моторикой. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

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.

Программа имеет техническую направленность. Новизна создания программы обусловлена тем, что помимо очевидной пользы от работы с конструктором (мелкая моторика, развитие логики и внимания, пространственного и креативного мышления, математических навыков), эти занятия включают в себя общее развитие мышления обучающихся, в соответствии с возрастными психологическими возможностями и особенностями детей с ТМНР.

Актуальность. В настоящее время в России возникла нехватка кадров технической направленности. Без хорошо обученных, заинтересованных и творческих специалистов в дальнейшем могут возникнуть проблемы по развитию нано, микро - технологических устройств. Поэтому так важно формировать у подрастающего поколения интерес к техническому творчеству с самого раннего возраста. Общеразвивающая программа кружка «ЛЕГО-конструирование» воспитывает конкурентоспособную, креативную личность, умеющую проектировать и претворять в жизнь свои замыслы. Занимаясь по программе «ЛЕГО-конструирование», учащиеся не только учатся конструировать, проектировать, работать в команде, но и вырабатывают в себе лидерские качества, приобщаются к активной общественной деятельности, учатся строить планы на будущее.

Программа «Лего-конструирование» является одной из ступеней в социализации обучающихся с ТМНР. Использование конструктора Лего в работе с такими детьми способствует формированию цветовосприятия, формы, размера, ориентированию на плоскости и в пространстве. В процессе обучения дети усваивают систему сенсорных эталонов, у них формируются образные представления о предметах и явлениях окружающей действительности. Формируются общие интеллектуальные умения: понимание и принятие цели продуктивной деятельности, анализ условий задачи, выделение способа ее решения, поэтапное выполнение умственных действий - все эти знания, умения и навыки помогают более успешной социализации детей с особенностями в развитии. В процессе занятий с конструктором у детей развивается мелкая моторика в координации с умственным и психическим развитием, укрепляются мышцы пальцев и кистей рук. Важной задачей данной программы является развитие творческих способностей обучающихся, так как этот процесс пронизывает все этапы развития личности ребенка, пробуждает инициативу и самостоятельность, привычку к свободному самовыражению, уверенность в себе.

Адресат программы – возраст: 7-15 лет, срок реализации: 1 год.

Объем программы – 102 учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы

Формы организации образовательного процесса: очная. При организации образовательного процесса используются индивидуальная и групповая форма обучения. По особенностям коммуникативного взаимодействия используются: словесный, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный методы обучения. При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам.

Принципы, лежащие в основе программы:

- доступности (простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям);
- наглядности (иллюстративность, наличие дидактических материалов);
- демократичности и гуманизма (взаимодействие педагога и ученика в социуме, реализация собственных творческих потребностей);
- научности (обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы).

Виды занятий: лекции, практические занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые и ролевые игры, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчеты, соревнования, конкурсы и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Срок освоения программы: Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий – образовательный процесс строится в соответствии с возрастными психологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий. В основе программы точное соблюдение труда и отдыха.

Структура занятия:

беседа по теме — 5 мин.

пальчиковая гимнастика – 5 мин.

конструирование — 15 мин.

динамическая пауза — 5 мин.

конструирование — 10 мин.

игра с постройками — 10 мин.

рефлексия — 5 мин.

уборка рабочего места – 5 мин.

Цель и задачи программы

Цель – формирование у обучающихся с ТМНР целостного восприятия окружающего мира на основе объединения образовательных областей, формирование у обучающихся первичных навыков конструкторской деятельности средствами Лего - конструирования.

Задачи:

Образовательные:

- формирование у обучающихся элементарной системы знаний об объектах и явлениях окружающего мира, их признаках, свойствах, связях и отношениях между ними;
- формирование восприятия обучающихся путем активного использования органов чувств (осязание, зрение, слух);
- обогащение чувственного опыта и умения фиксировать полученные впечатления в речи;
- формирование элементарных математических представлений (представлений о количестве, счете, форме, величине, цвете; умений ориентироваться в пространстве);
- формирование умения различать и называть (показывать) детали (кубик, пластина, кирпичик);
- формирование умения анализировать образец постройки: выделять основные части, различать и соотносить их по величине и форме, устанавливать пространственное расположение этих частей относительно друг друга;
- формирование умения конструировать по образцу, условию и замыслу.

Развивающие:

- развитие психических процессов: внимания, памяти, мышления;
- развитие эмоционально-волевой сферы: практически усваивать эстетические категории и общественно принятые нормы выражения эмоций, чувств;
- развитие социально-коммуникативных навыков: умение выполнять инструкции, сотрудничать, оказывать взаимопомощь, распределять обязанности
- развитие продуктивного творческого воображения, фантазии, художественных способностей;
- совершенствование моторики, координации движений, укрепление опорно-двигательного аппарата.

Воспитательные:

- воспитание интереса к процессу конструирования;
- воспитание умения аккуратного выполнения работы;
- воспитание положительного эмоционального отношения к самой деятельности и ее результатам;
- приобщение обучающихся к коллективной творческой деятельности.

Ожидаемые результаты изучения курса.

Планируемые результаты

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

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

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

Познавательные УУД:

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

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

Знать:

- простейшие основы механики
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций

Уметь:

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

Форма подведения итогов

1. Входная диагностика (собеседование). Проводится в начале учебного года. Выявляется степень развития ребенка, его моторики.
2. Промежуточный контроль. Происходит по окончании первого полугодия в форме педагогического наблюдения.
3. Итоговый контроль. Выходящая диагностика. Фотоотчет поделок и Лего–построек.

Учебный план

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1. Вводный блок			8	8	
1	Рабочее место и инструменты. Техника безопасности при работе с конструктором. Введение в Лего - конструирование. Входная диагностика	6	3	3	Входная диагностика. Тест
2	История Лего-конструирования. Презентация	2	1	1	Практическая работа
3	Основы Лего-конструирования: знакомство с конструктором (крупный, мелкий). Основные детали. Крепления	8	4	4	Практическая работа
2. Освоение приемов конструирования. Конструирование простейших форм		86	15	71	
4	Конструктор Лего. «Первые механизмы. Карусели».	5	1	4	Практическая работа
5	Моделирование подвижных моделей качелей. Качели, карусели, подъемный кран.	5	1	4	Практическая работа
6	Баланс конструкций, Виды крепежа.	4	1	3	Практическая работа
7	Падающие башни. Устойчивость конструкций.	5	1	4	Практическая работа
8	Конструирование поезда.	5	1	4	Практическая работа

	Длинный и короткий.				
9	Воздушный транспорт. Конструирование самолетов, вертолетов.	7	1	6	Практическая работа
10	Конструирование башни высокой и низкой.	7	1	6	Конкурс мастерства
11	По дорогам сказок. Конструирование сказочных ситуаций.	4	1	3	Практическая работа
12	Проектирование работы Лего– роботов на компьютере.	5	1	4	Мини-выставка
13	Проектирование транспорта.	6	1	6	Практическая работа
14	Фантастические герои.	5	1	4	Практическая работа
15	Наше научное открытие с Лего. Конструирование Военной техники.	5	1	4	Практическая работа
16	Типология исследовательской деятельности	9	1	8	Тест
17	Этапы исследовательской работы	7	1	6	Практическая работа
18	Проработка индивидуальных исследовательских работ Выходящая диагностика.	7	1	6	Выходящая диагностика. Тест. Защита исследовательских работ
Итого		102	23	79	

Содержание программы

Раздел 1. Вводный блок (теории 8 час, практики 8 час.).

Тема №1. Рабочее место и инструменты. Техника безопасности при работе с конструктором. Введение в Лего -конструирование. Входная диагностика

Форма занятия: игра-знакомство

Методы: игровые, словесные, наглядно-демонстрационные, практические.

Должны знать (иметь представление): содержание и правила работы; виды конструкторов Лего (крупный, мелкий); основные детали. Правила безопасной работы с мелкими деталями конструктора.

Практическая работа: свободное конструирование

Тема №2. История Лего- конструирования. Презентация.

Форма занятия: игра-путешествие

Методы: игровые, словесные, наглядно-демонстрационные, практические.

Должны знать (иметь представление): об истории создания Лего. Практическая работа: свободное конструирование.

Тема №3. Основы Лего - конструирования: знакомство с конструктором (крупный, мелкий). Основные детали. Крепления

Форма занятия: игра-путешествие

Методы: игровые, словесные, наглядно-демонстрационные, практические.

Должны знать (иметь представление): об основных деталях конструктора, виды крепления (стопкой, внахлест, ступенчатое).

Практическая работа: свободное конструирование.

Раздел 2. Освоение приемов конструирования. Конструирование простейших форм.
(теория 23 час, практика 79 час.)

Тема №4. Конструктор Лего. «Первые механизмы. Карусели».

Форма занятия: игра-знакомство.

Методы: игровые, словесные, наглядно-демонстрационные, практические.

Должны знать (иметь представление): знакомство с техникой выполнения. Показ готовых работ, показ и выбор элементов для конструирования. Формирование навыка соединения элементов Лего. Формирование навыка последовательности действий при выполнении работы. Закрепление сенсорных эталонов (цвет, размер, форма). Сюжетное обыгрывание построений.

Тема №5. Моделирование подвижных моделей качелей. Качели, карусели, подъемный кран. Детали лего-техник. Теория: Название деталей лего-техник, способы соединения и применения. Практика: нарисовать детали лего-техник, конструирование по заданию, конструирование собственной модели с применением деталей лего-техник.

Тема №6. Баланс конструкций, Виды крепежа.

Теория: Профессия инженера. Главная характеристика. Сделать чертеж здания индивидуально. Выбор лучшего проекта. Решение проблем. Анализ проекта. Конструирование здания. Обучение распределять обязанности по группе.

Как механики изобретаем из LEGO-техник. Теория: Профессия механика. Главная характеристика. Знакомство с деталями LEGO ТЕХНИК: названия, соединения. Роль механизма в жизни. Практика: Конструирование механизма по образцу. Закрепление полученных знаний. Выполнение заданий.

Тема №7. Падающие башни. Устойчивость конструкций. Теория: Конструирование.

Практика: Индивидуальная творческая проектная работа. Схема конструкции. Расчет необходимых деталей. Защита проектов на открытой выставке. Награждение.

Тема №8. Конструирование поезда. Длинный и короткий. Теория: Интересные факты создания и развития поездов. Просмотр картинок. Практика: Групповая работа над созданием поезда по образцу и по схеме.

Тема №9. Воздушный транспорт. Конструирование самолетов, вертолетов. Теория: История создания транспорта. Сравнение современных и старых моделей. Виды транспорта. Практика: конструирование различных транспортов. Защита работы.

Тема №10. Конструирование башни высокой и низкой. Теория: Демонстрация прочных соединений. Конструирование прочных сооружений, методы укрепления конструкции. Практика: Конструирование по образцу и по замыслу. Проверка конструкций на прочность, качество. Обучение самоанализу.

Тема №11. По дорогам сказок. Конструирование сказочных ситуаций. Мой первый проект. Теория: Обучение последовательности при работе над проектом и его защите. Практика: Индивидуальная работа над проектом.

Тема №12. Проектирование работы Лего–роботов на компьютере. Роботы-помощники. Теория: Роль роботов в современном мире. Практика: конструирование и защита собственной модели робота с техническим плакатом.

Гаджеты – помощники. Теория: Дискуссия «Гаджеты: за или против»

Практика: конструирование и программирование Гаджета-помощника.

Творческий проект «Я – изобретатель» Теория: Беседа «Изобретатели изменяют мир». Практика: рисунки на тему «Я – изобретатель», конструирование и защита творческого проекта.

Тема №13. Проектирование транспорта. Реалистичные конструкции по схеме, образцу и замыслу. Теория: Виды конструирования. Практика: Задание на конструирование наиболее реалистичных сооружений. Самоанализ, оценивание работ товарищей по критериям.

Тема №14. Фантастические герои. Теория: Обучение последовательности при работе над проектом и его защите. Практика: Индивидуальная работа над проектом.

Тема №15. Наше научное открытие с Лего. Конструирование Военной техники. Основные механизмы ЛЕГО-техник. Теория: Сборка простейших механизмов и их применение в конструкции. Способы соединения деталей техник. Практика: сборка по инструкции ЛЕГО-техник, сборка по образцу и замыслу. Анализ полученных результатов.

Ударопрочные автомобили. Теория: Тяжелые машины: строительные, внедорожники, грузовые. Реалистичные модели автомобилей. Способы конструирования из классических деталей и из ЛЕГО-техник. Практика: конструирование по образцу и замыслу. Групповая работа над созданием автодрома. Анализ полученных результатов.

Тема №16. Типология исследовательской деятельности Творчество как проект. Теория: творчество – разбор понятия. Чем полезна творческая работа в жизни. Беседа «от идеи до реализации». Практика: конструирование из лего с применением дополнительных художественных и бросовых материалов. Парная работа над конструкцией «Экспозиция».

Тема №17. Этапы исследовательской работы. Практика: Групповая работа над созданием конструкции транспорта. Распределение обязанностей.

Пассажирский транспорт. Теория: Виды пассажирского транспорта. Практика: Групповая работа над созданием конструкции такого транспорта. Распределение обязанностей. Защита проектов.

Тема №18. Проработка индивидуальных исследовательских работ.

Творческий проект «Транспорт нового поколения». Теория: беседа о транспорте будущего. Практика: Индивидуальная работа над созданием автомобиля будущего с механизмом. Выставка работ. Выходящая диагностика.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1-3	сентябрь	Беседа, консультация.	3	Рабочее место и инструменты. Техника безопасности при работе с конструктором.	Центр Точка Роста	Наблюдение (входная диагностика)
4-6	сентябрь	игра-знакомство	3	Введение в Лего - конструирование.	Центр Точка Роста	Самоанализ
7-8	сентябрь	игра-путешествие	2	История Лего-конструирования. Презентация	Центр Точка Роста	Наблюдение, викторина
9-16	сентябрь	Лекция, практическая работа: свободное конструирование.	8	Основы Лего-конструирования: знакомство с конструктором (крупный, мелкий). Основные детали. Крепления	Центр Точка Роста	Оценивание работ Наблюдение педагога.
17-21	октябрь	Практическая работа: свободное конструирование	5	Конструктор Лего. «Первые механизмы. Карусели».	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
22-26	октябрь	Лекция. Практическое творческое занятие	5	Моделирование подвижных моделей качелей. Качели, карусели, подъемный кран.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение

						педагога.
27-30	ноябрь	Сюжетное обыгрывание построений.	4	Баланс конструкций, Виды крепежа.	Центр Точка Роста	Оценивание работ. Опрос, фотографирование работ.
31-35	ноябрь	Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	5	Падающие башни. Устойчивость конструкций.	Центр Точка Роста	Защита работ, выставка оценивание работ.
36-40	декабрь	Практическое творческое занятие	5	Конструирование поезда. Длинный и короткий.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
41-47	декабрь	Лекция, практическая работа: свободное конструирование.	7	Воздушный транспорт. Конструирование самолетов, вертолетов.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
48-54	январь	Лекция, практическая работа: свободное конструирование.	7	Конструирование башни высокой и низкой.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
55-58	февраль	Сюжетное обыгрывание построений.	4	По дорогам сказок. Конструирование сказочных ситуаций.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
59-63	февраль	Практическое творческое занятие	5	Проектирование работы Лего–роботов на компьютере.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы.

						Наблюдение педагога.
64-69	март	Беседа. Практическое занятие.	6	Проектирование транспорта.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
70-74	март	Практическое творческое занятие	5	Фантастические герои.	Центр Точка Роста	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога.
75-79	апрель	Творческая проектная деятельность. Контрольное занятие	5	Наше научное открытие с Лего. Конструирование Военной техники.	Центр Точка Роста	Выставка Оценивание работ.
80-88	апрель	Презентация, лекция, практическое занятие.	9	Типология исследовательской деятельности	Центр Точка Роста	Решение задач. Оценивание работ.
89-95	май	Проектная работа. Защита работ.	7	Этапы исследовательской работы	Центр Точка Роста	Конкурс, оценивание работ.
96-102	май	Повторение всех тем. Итоговое мероприятие.	7	Проработка индивидуальных исследовательских работ	Центр Точка Роста	Выходящая диагностика. Тест. Выставка работ. Подведение итогов.

Диагностический инструментарий

Оценочные материалы достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы – «ЛЕГО – конструирование».

Достижения детьми итоговых результатов освоения программы:
Диагностическая карта младшей группы.

№ п/п	Фамилия, имя ученика	Навык подбора необходимых деталей	Умение конструировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме
1.				

1. Навык подбора необходимых деталей

Высокий. Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний. Может самостоятельно, но медленно, без ошибок или с небольшими неточностями выбрать необходимую деталь.

Низкий. Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь.

2. Умение конструировать по образцу

Высокий. Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по образцу, самостоятельно исправляя допущенные ошибки.

Средний. Может конструировать по образцу, исправляя допущенные ошибки под руководством педагога.

Низкий. Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

3. Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий. Может самостоятельно, быстро конструировать по пошаговой схеме, самостоятельно исправляя допущенные ошибки.

Средний. Может конструировать по шаговой схеме, исправляя допущенные ошибки под руководством педагога.

Низкий. Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога

Диагностическая карта старшей группы

№ п/п Ф. И.	Называет детали конструкт ора			Работа ет по схемам			Строит сложные построй ки			Строит по творческо му замыслу			Строит по инструкц ии			Коллективна я сотрудничес тво			Умение рассказыв ать о постройке		
	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
1.																					

Диагностика развития конструктивных навыков

Ф И реб енк а	Побу жден ие	Знание предста вления		Умение																			
		наз ван ие	наз ван ие	умение группир овать детали		умение работать						умени е		умен ие		умени е		уме ние		умени е			
Интерес к данно му виду деятельности	наз ван ие цвета детали	наз ван ие формы детали	по цвету	по форме	уме ние скре пляют детали разн ыми способа ми	по объе мно образу	по образц у, изобра женно му на картин ке	исполь зуя пошаго вую схему (технологичес кие карты)	по инст рукц ии	умени е анализировать постройку, выделяя целое	умен ие планировать предстоящую постройку	умени е строить элементарные постройки по творческому замыслу	уме ние работать в паре (ведущий- технический), в группе	умени е составлять рассказ о постройке, используя техническую модель и схему	умени е								

Критерии оценки показателей:

Высокий уровень – выполняет самостоятельно, без подсказки педагога;

Средний уровень – выполняет с помощью взрослого;

Низкий уровень – затрудняется в самостоятельном выполнении задания, нуждается в помощи взрослого.

Инструментарий сбора информации

Критерии диагностики		Диагностический инструментарий	
1 Побуждение	Интерес к данному виду деятельности	Наблюдение за деятельностью детей при построении Лего конструкций	
2 Знание представления	Название цвета детали	«Запомни и выложи ряд» - выставляется ряд деталей с соблюдением цветовой закономерности. Педагог подчеркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность, с которой поставлена деталь в образце. Дети в течении нескольких секунд рассматривают образец и выстраивают его в той же последовательности, по памяти.	
	Название формы детали	«Отгадай» - Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму детали.	
3 Умение	Умение группировать детали	по цвету	«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждого цвета (красный, желтый, зеленый, синий)
		по форме	«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждой формы (кубик, кирпичик, клювик, кнопочка)
	Умение скреплять детали разными способами		«Собери модель» - дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей, используя наречия «сверху», «посередине», «слева», «поперек».
	Умение работать	по объемному образцу	«Собери модель по памяти» - педагог показывает детям, в течение нескольких секунд, модель из 3-4 деталей, а затем убирает ее. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.
		по образцу, изображенному на картинке	«Собери модель по картинке» - педагог предлагает детям собрать постройку по картинке. Дети собирают модель по картинке, сравнивая ее с изображением.
		используя пошаговую схему (технологические карты)	«Собери модель» - педагог предлагает пошаговую схему сбора модели ребенку. Оценивает самостоятельность деятельности ребенка.
		по инструкции	«Собери модель по ориентирам» - педагог

		диктует детям, куда выставить деталь определенного цвета и формы. Используются следующие ориентиры положения: «левый верхний угол», «левый нижний угол», «правый верхний угол», «правый нижний угол», «середина правой стороны», «середина левой стороны», «над», «под», «слева от», «справа от».
	Умение анализировать постройку, выделяя части целого	«Домик в деревне» - педагог предлагает детям проанализировать постройку. Выделить и обозначить части постройки (дом: стены, окна, крыша, дверь, труба; деревья, забор и т.д.)
	Умение планировать предстоящую постройку	Беседа – педагог предлагает ребенку рассказать, как он будет строить какую-либо модель
	Умение строить элементарные постройки по творческому замыслу	«Подарок маме» - педагог предлагает детям придумать и самостоятельно построить подарок для мамы.
	Умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе	«Полянка цветов» - педагог предлагает детям совместно построить цветы и выложить их в поляну.
	Умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы)	«Прогулка» - педагог предлагает детям построить деревья и составить рассказ о поделке по мнемосхеме.
	Умение обыгрывать постройку	«ПДД» - педагог предлагает детям поиграть в регулировщика. Дети играют в построенную ими дорогу, соблюдая правила дорожного движения.

Условия реализации программы

Материально-техническое и информационное обеспечение.

Для реализации программы используется: кабинет, соответствующий нормам СанПиН, столы для обучающихся, стол для педагога, стулья, шкафы для хранения пособий, и вспомогательное оборудование: Лего - конструктор, рабочий компьютер.

Методическое обеспечение программы:

- планы учебных занятий
- наглядный раздаточный материал по темам учебного курса
- цветные иллюстрации
- лекционный материал
- шаблоны

- дидактические материалы
- схемы.

Для реализации поставленной цели и задач на занятиях используются следующие методы работы совместной деятельности:

- игровой (использование развивающих игр по темам);
- наглядный метод (демонстрация наглядных пособий, видеоматериалов);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- практический (самостоятельная работа при выполнении работы);
- словесный (беседа, рассказ).

Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008).
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242.
5. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41).

Формы аттестации

Вся деятельность учащихся и педагога в кружке «ЛЕГО- конструирование»

Организация выставки работ. Для определения результативности освоения программы согласно учебно-тематическому плану в конце каждого раздела проводятся творческие проектные работы в форме выставки.

Проводится диагностический мониторинг учащихся, который проводится в начале и в конце учебного года.

Представление собственных моделей – защита проектов в открытой и закрытой форме;

Литература

1. Альтов С.Г. И тут появился изобретатель. – М.: Детская литература, 1984г.
2. Волкова С. И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.
3. Выготский, Л.С. Избранные психологические исследования. - М., Изд-во АПН РСФСР, 1956. -257 с.
4. Гукасова А.М. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1983. – Вып. 5.
5. Гульянц Э. К. Учите детей мастерить. — М.: Просвещение, 1984.
6. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1982
7. Китаев И.Г. Юный моделист конструктор сельскохозяйственных машин и тракторов. – М.: Просвещение, 1977г.
8. Разработка и реализация индивидуальной образовательной программы для детей с ограниченными возможностями здоровья в начальной школе МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для учителей начальной школы Серия «Инклюзивное образование».

Интернет-источники

<http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tehnicheskoy-odarennosti-detey-doshkolnogo-vozrasta-sredstvami-legokonstruirovaniya#ixzz3QfgHsxY4>.

<http://edurobots.ru/osobennaya-robototexnika/>

Диагностическая карта

***В** – высокий уровень **С** – средний уровень **Н** – низкий уровень*

	Показатели	начало			конец		
		В	С	Н	В	С	Н
1	Определяет и называет детали LEGO						
2	Конструирует по условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме						
3	Ориентируется в своей системе знаний: отличает новое от уже известного						
4	Самостоятельно и творчески реализовывает собственные замыслы.						
5	Создаёт реально действующие модели первороботов самостоятельно						
6	Управляет самостоятельно поведением первороботов при помощи простейшего программирования						
7	Излагает мысли в четкой логической последовательности						
8	Отстаивает свою точку зрения						
9	Анализирует ситуацию и самостоятельно находит ответы на вопросы путем логических рассуждений						
10	Работа в паре						
11	Работа в коллективе						
12	Умеет работать над проектом в команде						
13	Эффективно распределяет обязанности						
14	Умеет самостоятельно строить схемы						
15	Определяет и формулирует цель деятельности на занятии с помощью педагога						
16	Уровень креативности						
17	Уровень активности						
18	Уровень качества						

Анкета для родителей

«Значение ЛЕГО-конструирования в полноценном развитии ребёнка»

Дата Ф.И.О. родителя

Ф.И. ребёнка

возраст

Творческая группа №

Знакомы ли Вы с программой кружка «ЛЕГО-конструирование»?

Как Вы считаете, какова основная цель развития конструкторских навыков детей:

- а) научить детей строить разнообразные конструкции;
- б) развивать у детей навыки ориентирования в пространстве; в) развивать способности работы в команде;
- г) развивать творческое мышление?

Насколько важны занятия конструированием для Вашего ребёнка? В чём заключается их важность?

Как Вы считаете, созданы ли условия в Центре Точка Роста Вязьма-Брянской СОШ для развития конструкторских навыков учащихся?

Часто ли Ваш ребёнок в домашней обстановке проявляет интерес к конструированию?

Какие конструкции больше всего строит?

Как вы считаете, насколько развиты конструкторские способности Вашего ребёнка?

Как часто Вы уделяете время и внимание совместному конструированию вместе с ребёнком?

Довольны Вы ли работой педагога кружка?

Довольны Вы ли Вы программой кружка?

Какие пожелания будут для будущих занятий? Ваши предложения.
