

02-14

Администрация муниципального образования муниципального района «Сыктывдинский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Выльгортская средняя общеобразовательная школа № 1»
«Выльгортса 1 №-а шёр школа» муниципальной велодан съёкмуд учреждение

Утверждаю

Директор МБОУ «Выльгортская СОШ № 1»

Белякова О.Ю.



**Адаптированная рабочая программа по
внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
начального общего образования для
обучающихся с умственной отсталостью
(интеллектуальными нарушениями)
для 1-4 классов (вариант I)**

Срок реализации – 4 года

Степень – начальное образование

Составитель:

Чупрова А.И., учитель начальных классов

Выльгорт, 2020 г.

Программа разработана в соответствии:

1. СФедеральным государственным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 № 1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).
2. Письмом Министерства образования и науки России об организации образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) от 11 августа 2016 г. № ВК-1788/07
3. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10 июля 2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (вместе с «СанПиН 2.4.2.3286-15. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...») (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 № 38528).
4. Уставом МБОУ «Выльгортская Основная общеобразовательная школа №1», осуществляющая деятельность по адаптированной основной образовательной программе для детей с умственной отсталостью», утвержденного от 23.04.2015г.
5. Адаптированной основной образовательной программой для детей с ОВЗ (умственная отсталость)
6. Положением о внеурочной деятельности МБОУ «Выльгортская Основная общеобразовательная школа №1», осуществляющая деятельность по адаптированной основной образовательной программе»
7. Учебно-воспитательным планом на 2018-2019учебного года МБОУ «Выльгортская Основная общеобразовательная школа №1», осуществляющая деятельность по адаптированной основной образовательной программе»

I. Пояснительная записка

Программа «Легоконструирование» предусматривает широкий спектр наиболее близких и естественных для ребенка-школьника видов деятельности: игра, общение со взрослыми и сверстниками, экспериментирование, предметная и познавательная деятельность, а также взаимодействие с различными сферами культуры (изобразительное искусство, детская литература, окружающий мир).

Дети с ограниченными возможностями - это дети, имеющие различные отклонения психического или физического плана, которые обуславливают нарушения общего развития, не позволяющие детям вести полноценную жизнь. Синонимами данного понятия могут выступать следующие определения таких детей: "дети с проблемами", "дети с особыми нуждами", "нетипичные дети", "дети с трудностями в обучении", "аномальные дети", "исключительные дети".

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие и развитие.

Такую стратегию обучения удобно реализовать в образовательной среде ЛЕГО WEDO, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты ЛЕГО WEDO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную общеразвивающую концепцию[4].

Конструкторы ЛЕГО вводят детей в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков исследовательской деятельности, коллективного обсуждения, учит детей не только репродуктивным путём приобретать новые навыки, но и осваивать новые технологии и материалы и применять их в своём творчестве, побуждает интерес к творческой деятельности.

Новые образовательные подходы сочетают традиционные методики и современные информационные технологии. Конструкторы ЛЕГО, развивают у детей творческие и исследовательские навыки, пространственные представления, способствуют овладению разнообразными способами практических действий, развитию мелкой моторики, а также позволяет детям в форме познавательной игры развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Программа способствует формированию положительной мотивации к обучению, активной включенности ребенка в процесс игры[1,5].

Основные принципы, заложенные в основу программы:

- принцип индивидуализации (учет возрастных и психологических особенностей обучающихся);
- принцип поэтапности - «погружение» в программу. Это самый ответственный принцип:
если приступить к освоению этапа минуя предыдущие, то работа может не принести ожидаемого результата;
- принцип динамичности. Каждое задание необходимо творчески пережить и прочувствовать, только тогда сохранится логическая цепочка - от самого простого до заключительного, сложного задания;
- принцип сравнений подразумевает разнообразие вариантов решения детьми заданной темы, развитие интереса к поисковой работе с материалом с привлечением к данной теме тех или иных ассоциаций, помогает развитию самой способности к ассоциативному, а значит, и к творческому мышлению;
- принцип выбора подразумевает творческое взаимодействие взрослого и ребенка при решении заданной темы без каких-либо определенных и обязательных ограничений, поощряется оригинальный подход к работе;
- принцип наглядности - демонстрация упражнений, моделирование ситуаций, игр подтверждает объяснение и помогает ребёнку их правильно выполнять;
- принцип межпредметности (всестороннее гармоничное развитие личности путем соединения детского творчества и элементарного образования);
- принцип психологической комфортности (через игровую деятельность и радость творчества к созданию «ситуации успеха»).

Исходя из принципов гармоничности образования, программа также предусматривает широкий спектр наиболее близких и естественных для ребенка видов деятельности: игра, общение со взрослыми и сверстниками, экспериментирование [1,4,5].

Основная цель программы:

приобщить обучающихся к техническому творчеству, развивать познавательное, творческое пространственное мышление и воображение, конструкторские умения и навыки в процессе ЛЕГОконструирования.

Задачи программы:

- 1.Познакомить с видами конструкций (однодетальные и многодетальные)и соединений деталей;
- 2.Учить последовательности изготовления конструкций, работать по образцу, словесной инструкции, схеме.

3. Формировать личностные качества: аккуратность, трудолюбие; внимательность, сотрудничество
 4. Развивать психические процессы: восприятие, память, воображение, мышление, речь;
 5. Обучать приёмам метапредметного характера: анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение;
 6. Развивать сенсомоторные процессы (глазомера, руки) через формирование практических умений;
- Направление внеурочной деятельности** – общеинтеллектуальное.

II. Общая характеристика учебного предмета

Методика работы предполагает развитие способностей обучающегося к выполнению работ с нарастающей степенью трудности. Это предполагает постепенное расширение и существенное углубление знаний, развитие умений и навыков, обучающихся от одной ступени обучения к другой, более глубокое усвоение материала.

Занятия с обучающимся, в основе которых доминирует игровая деятельность, в зависимости от программного содержания, проводятся:

- индивидуально
 - в группе (паре) – организация работы в группе (в паре с педагогом);
- Ведущей формой организации занятий является групповая (парная) Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к ребёнку.
- Работа в группах (парах) позволяет развивать коммуникативные навыки, умение сотрудничать.
- Индивидуальная работа даёт возможность ребёнку самоутвердиться, повысить самооценку и уверенность в себе.

Формы и методы, используемые при реализации программы.

Формы и методы выбираются с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Методы организации занятия:

- словесный (беседы с использованием иллюстративного материала, показ мультимедийных материалов, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций; показ, исполнение педагогом; наблюдение и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

- объяснительно-иллюстративный(при таком методе обучения дети воспринимают и усваивают готовую информацию)
- репродуктивный (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).
- частично-поисковые (участие обучающихся в коллективном поиске);
- исследовательские методы обучения.

Формы проведения занятий:

Практическая работа

Игры (ролевая игра, дидактическая)

Творческое моделирование

Проект

Методы диагностики: наблюдение, сравнение и анализ выполняемых упражнений, итоговый анализ полученных умений и навыков за период обучения, карта наблюдения.

Виды и формы контроля освоения программы:

-текущий (опрос, проблемно-поисковые задания, выставки, фотографии работ);

-итоговый (организация выставки работ, презентация собственных моделей).

III. Описание места учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 33ч в 1 классе (1 час в неделю), 34 часа(2-3 класс) (1 час в неделю)

Занятия по «Легоконструированию» проходят вне учебных занятий во второй половине дня.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Для успешного продвижения обучающегося в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» 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;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса«Легоконструирование» является формирование следующих базовых учебных действий:

Познавательные УД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по заданной схеме.
- 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 УД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УД:

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

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

обучающиеся должны знать:

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

обучающиеся должны 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 замысел.

V. Содержание учебного предмета

1 класс

«Введение в ЛЕГОконструирование»

Количество часов 33 (1 час в неделю)

- 1. Путешествие по стране LEGO.** Знакомство с цветом и элементами. Учимся читать простые схемы. Организация рабочего места. Техника безопасности. Цвет. Кирпичики. Домики. Многоэтажные дома. Восстановление разрушенных конструкций по схемам.
- 2. «Транспорт»** Удивительные колеса. Машина. Карета.
- 3. «Детские забавы»** Горка для ребят. Песочница и качели. Детская площадка.
- 4. «Дома»** Городской дом. Дом фермера. Дом лесника. Дом моей мечты (творческое конструирование)
- 5. «Калейдоскоп важных профессий»** Пожарная часть. Скорая помощь. Полиция.
- 6. «Городской пейзаж»** Здания и сооружения Полезная техника Парк
- 7. «Космос»** Ракета Луноход
- 8. «День Победы».** Военная техника (танки, самолеты, корабли)
- 9. «Юные LEGO-техники».** Итоговое занятие.

2класс

Количество часов 34 (1 час в неделю)

«Первое знакомство сWeDo »

- 1 Вводное занятие.** Организация рабочего места. Техника безопасности. История ЛЕГО, просмотр мультфильма. Водные инструктажи по занятию. Знакомство с Лего-конструктором.
- 2 Конструкции и крепежи.** Баланс конструкций. Виды крепежа. Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии и речи.Изготовление конструкций по словесным инструкциям и схемам «Такие разные фигурки» Варианты скреплений

3 Исследователи. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Составление узора по собственному замыслу. Практические занятия с лего-конструктором. Основы конструирования.

4 Игры с конструктором. Путешествие по ЛЕГО-стране. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра.

5 Упражнения на умения конструировать. Закрепление навыков ориентирования в пространстве. Самостоятельное конструирование. Изготовление конструкций по словесным конструкциям и схемам.

6 Создание по предложенной теме. Праздники: «Праздник папы». «Водный транспорт». «Танк в подарок папе». «Международный женский день». Мозаика «Бабочка». «Цветок для мамы».

7 Упражнения на развитие различных видов мышления. Конструирование модели крыши. Игра «Мой дом». Развитие конструкторских способностей. Создание по свободно выбранной теме. Конструирование сказочных героев.

3 класс

Количество часов 34 (1 час в неделю)

«Простые механизмы»

1. **Вводное занятие.** Знакомство с конструктором Лего. Что входит в **9580** Конструктор **ПервоРобот LEGO® WeDo™**. Организация рабочего места. Техника безопасности. Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор». Сборка манипулятора. Соревнование на грузоподъемность и длину. Просмотр презентации «Самые высокие башни мира». Постройка башни. Соревнования на самую высокую башню.

2. **Зубчатые колеса.** Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник». Знакомство с зубчатым колесом (передача движения). Сборка передачи и волчка. Зубчатые колеса. Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая передача). Сборка карусели. Творческое задание. Сборка тележки с вращающимся табло. Творческое занятие. Сборка миксера.

3. **Колеса и оси** Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения». Знакомство с силой трения. Сборка простой тележки. Сборка тележки с одиночной фиксированной осью. Соревнование на скорость. Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача. Сборка механизма с ременной передачей. Сборка тачки. Сборка машины с передним приводом.

4. **Рычаги.** Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг». Сборка рычага. Карусель «Качалка». Различные рычаги. Сборка шлагбаума. Сборка катапульты. Итоговое занятие. Сборка интересного механизма

4класс

Количество часов 34 (1 час в неделю)

«Робототехник»

- 1. Введение** Знакомство с конструктором **9585 LEGO® EducationWeDo™ ResourceSet (ПервоРоботLEGOWeDo.Ресурсный набор)** и его возможностями. Организация рабочего места. Техника безопасности. Введение в робототехнику Знакомство с деталями конструктора.
- 2. Программное обеспечение LEGO WeDo** .Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш.
- 3. Изучение механизмов.** Первые шаги. Обзор. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача,
- 4. Изучение датчиков и моторов** Мотор и оси. Датчик наклона, датчик расстояния
- 5. Конструирование и программирование заданных моделей.** Танцующие птицы. Умная вертушка. Веселая карусель.Обезьянка – барабанщица. Голодный аллигатор. Нападающий.
- 6. Программы для исследований** Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. Случайная цепная реакция. Все звуки. Все фоны экрана. Конструирование моделей, их программирование. Создание мини-проекта.
- 7. Итоговое занятие.** Презентация моделей, выставка.

VI. Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

"Легоконструирование"

1 класс «Введение в ЛЕГОконструирование»

Количество часов 33 (1 час в неделю)

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Путешествие по стране LEGO. Организация рабочего места. Техника безопасности. Учимся читать простые схемы. Форма: практическая работа.	1	Продолжать знакомить детей с конструктором ЛЕГО , с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов, активизировать речь, расширять словарный запас. Развивать эмоциональную сферу. Составлять ЛЕГО словарь. Вырабатывать навык различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, уметь слушать инструкцию педагога. Вырабатывать навык различения деталей в коробке, классифицировать детали. Учить классифицировать материал для создания модели; Развивать познавательную активность, воображение, фантазию и творческую инициативу.
2	Знакомство с цветом. Элементы (кирпичики). Домики. Форма: практическая работа.	2	
3	Многоэтажные дома. Восстановление разрушенных конструкций по схемам. Форма: практическая работа.	2	
4	«Транспорт» Удивительные колеса. Форма: практическая работа.	1	
5	Машина. Изготовление игрушки. Форма: практическая работа.	1	
6	Карета. Изготовление игрушки Форма: практическая работа.	1	
7	«Детские забавы» Горка для ребят. Форма: моделирование	1	
8	Песочница и качели. Форма: моделирование	1	
9	Детская площадка. Форма: Проект	2	

10	«Дома» Городской дом. Форма: моделирование	1	
11	Дом фермера. Форма: моделирование	2	
12	Дом лесника. Форма: моделирование	1	
13	Дом моей мечты (творческое конструирование). Форма: проект	2	
14	«Калейдоскоп важных профессий» Пожарная часть. Форма: практическая работа.	1	
15	Скорая помощь Форма: практическая работа.	1	
16	Полиция. Форма: практическая работа.	1	
17	«Городской пейзаж» Здания и сооружения. Форма: моделирование	2	
18	Полезная техника. Форма: экскурсия	2	
19	Мини-проект. Парк. Форма: проект	1	
20	«Космос» Ракета. Форма: практическая работа.	1	
21	Луноход Форма: практическая работа.	2	
22	«День Победы» Военная техника (танки, самолеты, корабли). Форма: виртуальная экскурсия	2	
23	«Юные LEGO-техники» Итоговое занятие. Форма: выставка.	1	

2 класс

«Первые конструкции»

Количество часов 34 (1 час в неделю)

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Вводное занятие. Организация рабочего места. Техника безопасности. Водные инструктажи по занятию. Форма: практическая работа.	1	Познакомить с историей ЛЕГО. Познакомить с конструктором ЛЕГО. Продолжить знакомство
2	История ЛЕГО, просмотр мультфильма. Форма: иллюстрирование.	1	детей с конструктором ЛЕГО, с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов,
3	Знакомство с Лего-конструктором. Форма: практическая работа.	1	активизировать речь, расширять словарь. Развивать эмоциональную сферу.
4	Конструкции и крепежи. Баланс конструкций. Виды крепежа. Форма: практическая работа.	2	Создать условия для усвоения знаний основных принципов механики;
5	Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии и речи. Форма: практическая работа.	2	Учить классифицировать материал для создания модели; Учить работать по
6	Изготовление конструкций по словесным инструкциям и схемам «Такие разные фигурки». Варианты скреплений. Форма: практическая работа.	2	предложенным инструкциям, творчески подходить к решению задачи; Учить доводить решение
7	Исследователи. Исследователи цвета. Форма: наблюдение, практическая работа	1	задачи до работающей модели, излагать мысли в четкой логической последовательности,
8	Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Форма: наблюдение, практическая работа	1	отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы
9	Составление узора по	1	путем логических

	собственному замыслу. Форма: творческий проект.		рассуждений; Учить работать над мини-проектом;
10	Практические занятия с конструктором-самостоятельное исполнение. Форма: практическое занятие.	2	Развивать познавательную активность, воображение, фантазию и творческую инициативу.
11	Игры с конструктором. Путешествие по ЛЕГО-стране. Форма: виртуальная экскурсия	2	
12	Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Форма: игра.	1	
13	Упражнения на умения конструировать. Закрепление навыков ориентирования в пространстве. Самостоятельное конструирование. Форма: практическое занятие.	2	
14	Изготовление конструкций по словесным инструкциям и схемам. Форма: практическое занятие.	1	
15	Создание по предложенной теме. Праздники: «Праздник папы» Форма: творческий проект	1	
16	«Водный транспорт» Форма: практическое занятие.	2	
17	«Танк в подарок папе» Форма: практическая работа	1	
18	Мини-проект «Международный женский день» Форма: проект.	1	
19	Мозаика «Бабочка» Форма: практическое занятие.	1	
20	«Цветок для мамы» Форма: творческое моделирование	1	

21	Упражнения на развитие логического мышления.. Конструирование сказочных героев. Форма: практическая работа	2	
22	Конструирование модели крыши. Форма: практическая работа	1	
23	Игра «Мой дом». Форма: игра	1	
24	Развитие конструкторских способностей. Создание по свободно выбранной теме. Форма: творческое моделирование	2	
25	Итоговое занятие. Изготовление поделки по самостоятельному замыслу. Форма: творческое моделирование	1	

3 класс

«Простые механизмы»

Количество часов 34 (1 час в неделю)

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего. Что входит в 9580 Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ . Организация рабочего места. Техника безопасности. Форма: практическая работа	2	Знакомить с Лего-конструктором, деталями входящими в набор « Первые механизмы» Изучать состав комплекта ЛегоWeDo, и назначения каждого компонента. Знакомить с правильными названиями деталей конструктора.
2	Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор». Сборка манипулятора. Форма: иллюстрирование,	2	Изучать коллекции звуков и их классификация. Изучать комбинации мотора и оси, зубчатых колёс, зубчатых

	практическая работа		передат (Понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача).
3	Соревнование на грузоподъемность и длину. Просмотр презентации «Самые высокие башни мира». Форма: иллюстрирование, практическая работа	2	Рассматривать датчики, которые использует конструктор. Изучать механизмы их работы, назначения и применения при составлении программ.
4	Постройка башни. Соревнования на самую высокую башню. Форма: практическая работа	2	Применять ременные передачи для повышения и понижения скорости вращения мотора. Назначать зубчатые колёса.
5	Зубчатые колеса. Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник». Знакомство с зубчатым колесом (передача движения). Форма: иллюстрирование, практическая работа	1	Применять и давать характеристику коронного зубчатого колеса. Изучать червячные зубчатые передачи. Конструировать и применять рычаги. Создавать программы для
6	Сборка передачи и волчка. Зубчатые колеса. Форма: практическая работа	2	использования данных элементов.
7	Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая передача). Форма: практическая работа	2	
8	Сборка карусели. Творческое задание. Форма: творческое моделирование	2	
9	Сборка тележки с вращающимся табло. Форма: практическая работа	2	
10	Творческое занятие. Сборка миксера. Форма:	1	

	творческое моделирование		
11	Колеса и оси Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения». Знакомство с силой трения. Форма: иллюстрирование, практическая работа	1	
12	Сборка тачки. Сборка машины с передним приводом. Форма: практическая работа	2	
13	Сборка простой тележки. Форма: практическая работа	1	
14	Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача. Сборка механизма с ременной передачей. Форма: иллюстрирование, практическая работа	2	
15	Сборка тележки с одиночной фиксированной осью. Соревнование на скорость. Форма: практическая работа	2	
16	Рычаги. Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг». Сборка рычага. Форма: иллюстрирование, практическая работа. Форма: практическая работа	2	
17	Мини –проект Карусель «Качалка».Различные рычаги. Форма: проект	1	
18	Сборка шлагбаума. Форма: практическая работа	1	
19	Сборка катапульты. Форма:	2	

	практическая работа		
20	Итоговое занятие. Сборка интересного механизма. Форма: творческое моделирование.	2	

4 класс

«Робототехник»

Количество часов 34 (1 час в неделю)

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Введение Знакомство с конструктором 9585 LEGO® EducationWeDo™ ResourceSet (ПервоРоботLEGOWeDo.Ресурсный набор) и его возможностями. Организация рабочего места. Техника безопасности. Форма: практическая работа	1	Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях;
2	Введение в робототехнику Знакомство с деталями конструктора. Форма: практическая работа	1	Отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
3	Программное обеспечение LEGO WeDo .Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш. Форма: практическая работа.	2	самостоятельно и творчески реализовывать
4	Изучение механизмов Первые шаги. Обзор. Форма: практическая работа	1	собственные замыслы, развивать интерес к
5	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса Форма: практическая работа	2	самостоятельному изготовлению построек, умение применять
6	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Форма: практическая работа	2	полученные знания при проектировании и сборке конструкций,
7	Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Форма: практическая работа	2	развивать познавательную активность, воображение, фантазию

8	Червячная зубчатая передача. Форма: практическая работа	1	и творческую инициативу. Научить применять на практике знания и навыки, касающиеся особенностей конструкции, прочности, устойчивости, равновесия, методов измерения, использование энергии ветра, применение шестерен и блоков, вращательных движений. Выполнять творческие проекты с использованием ранее полученных знаний.
9	Изучение датчиков и моторов Мотор и оси Форма: практическая работа	1	
10	Датчик наклона, датчик расстояния Форма: практическая работа	2	
11	Конструирование и программирование заданных моделей. Танцующие птицы. Форма: практическая работа	1	
12	Умная вертушка. Форма: практическая работа	1	
13	Веселая карусель. Форма: практическая работа	1	
14	Обезьянка – барабанщица Форма: практическая работа	2	
15	Голодный аллигатор Форма: практическая работа	2	
16	Нападающий. Форма: практическая работа	2	
17	Программы для исследований Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. Форма: экспериментирование	2	
18	Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. Форма: практическая работа	2	
19	Случайная цепная реакция. Форма: практическая работа	1	
20	Все звуки. Все фоны экрана. Форма: практическая работа	2	
21	Конструирование моделей, их программирование. Создание мини-проекта. Форма: проект	2	
22	Итоговое занятие. Презентация моделей, выставка Форма: выставка	1	

VII. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- Знание основных принципов механики;
- Умения работать по предложенным инструкциям;
- Умения творчески подходить к решению задачи;
- Умения довести решение задачи до работающей модели;
- Умения работать над проектом.
- С помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

VIII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

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., Бинوم. Лаборатория знаний, 2011.
- 4.«Использование Лего–технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

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;
 - Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580)

- 9585 LEGO® Education WeDo™ Resource Set (ПервоРобот LEGO WeDo. Ресурсный набор)

-компьютер;

Технические средства обучения:

- магнитная доска; интерактивная доска.

Программное обеспечение:

- На компьютерах программное обеспечение 2000095 LEGO Education WeDo.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.lego.com/education/>
2. <http://www.wroboto.org/>
3. <http://www.roboclub.ru/>
4. <http://robosport.ru/>
5. <http://legoclub.pbwiki.com/>
6. <http://www.int-edu.ru/>
7. <http://robotics.ru/>
8. <http://фгос-игра.рф> и др.

Литература:

1. [Адаптированная образовательная программа "Легоконструирование" \[Электронный ресурс\]: http://spkorrsschool7.ru/page-139.html](http://spkorrsschool7.ru/page-139.html)
2. Волосовец Т.В., Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов-дефектологов /Авт.-сост. Т.В. Лусс. Под ред. Т.В. Волосовец, Е.Н. Кутеповой. –М.: РУДН, 2007 – 133 с.
3. Книга для учителя. Перворобот. ЛЕГО ВЕДУ. https://wiki.soiro.ru/images/Lego_wedo_pervorobot_kniga_uchitelya.pdf
4. Программа по внеурочной деятельности детей ОВЗ (ЗПР) для начальной школы в общеобразовательной школе [Электронный ресурс]: <http://фгос-игра.рф/8sbhby8arey.xn--p1ai/programmy/826-programma-po-vneurochnoj-deyatelnosti-detej-ovz-zpr-dlya-nachalnoj-shkoly-v-obshcheobrazovatelnoj-shkole>
5. Рабочая программа "Легоконструирование 1-3 класс" [Электронный ресурс]: <https://multiurok.ru/files/raboचाia-programma-lichhokonstruirovaniie-1-3-klass.html?reg=ok>

Пример занятия в 1 классе.
Тема: Путешествие по стране LEGO.
"Кирпичики".

Цель. Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скрепления. Начало составления LEGO-словаря. Вырабатывать навык различения деталей в коробке и их классификации. Отрабатывать умение слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

Оборудование. LEGO-кирпичики из наборов, предметные картинки мышки, кота и медведя. Карточки с нарисованным контуром LEGO-кирпичиков, фломастеры с толстыми стержнями желтого, красного, синего цветов.

Ход занятия

1. Организующий момент

Педагог. Ребята, вы уже знакомы с LEGO. Сегодня мы будем играть в него дальше. А кто нам поможет?

Кто же нам поможет?

Тот, кто все-все может!

Дети. LEGO-друг!

Игра "Быстро найди"

Дети сидят около коробки с LEGO и по заданию быстро находят детали заданного цвета. Например, педагог говорит: "Сейчас мы проведем соревнование "Кто самый первый?" Мальчики, быстро найдите синий кирпичик, а девочки – красный", и т. п.

Педагог просит 1–2 детей дать аналогичное задание друг другу.

Задание можно усложнить, предложив детям выбрать 2 кирпичика разных цветов правой или левой рукой.

2. Постановка цели занятия

Педагог. LEGO-друг приглашает вас в путешествие в LEGO-страну. Но для этого нужно помочь его друзьям. Мышка, кот и медведь решили построить дом. Из чего?

Д е т и. Из кирпичиков!

Педагог. Помогите им выбрать, кто из каких кирпичиков будет строить дом.

Ответы детей.

Педагог. Молодцы!

Научились выбирать,

Можно вместе поиграть!

Конструирование домиков для зверей и разных кирпичиков (квадратиков и прямоугольников).

3. Знакомство с кирпичиками.

Педагог. Ребята, что вы видите?

Дети. Кирпичики!

Педагог. Правильно.

Педагог. А теперь найдите самый маленький (самый большой, средний) кирпичик. Теперь попробуйте их скрепить. Крепко держатся? (Ответы детей) Подумайте, на чем держатся эти волшебные кирпичики. На что похожи устройства для крепления деталей друг к другу? Подумайте, как их можно назвать?

Дети. Кнопочки, таблетки. И т. д.

Мы нисколько не устали!

Мы прикнопим все детали!

Педагог. Давайте посчитаем, сколько кнопочек у разных кирпичиков ЛЕГО. Дети вместе считают кнопочки на детальках ЛЕГО – по горизонтали и по вертикали. Таким образом, вместе с педагогом дети рассматривают 4 вида кирпичиков: 2x2, 2x4, 2x6, 2x8.

4. Развитие ориентировки в деталях ЛЕГО

Проводится перед коробкой с деталями ЛЕГО.

Педагог. ЛЕГО-друг приготовил для вас задание. Ребята, закройте глазки, а теперь откройте. Посмотрите, какой кирпичик я нашла, назовите его. А теперь найдите его вы. Кто самый первый?!

Таким образом, находятся разные кирпичики.

5. Графические упражнения

Педагог. Ребята, глазки закрыли, а теперь открыли. ЛЕГО-друг приготовил для вас очень трудное задание. Нужно, чтобы вы аккуратно соединили точки и угадали, что получилось.

Детям раздаются карточки, на которых нарисованы пунктирные изображения ЛЕГО-кирпичиков.

В конце упражнения педагог просит детей сказать, что у них получилось. Ответы детей.

6. Знакомство с вариантами скреплений ЛЕГО-кирпичиков *Игра "Скреплялки"*

Дети и педагог сидят на ковре; перед ними разные детали ЛЕГО.

Педагог. Слушайте мое задание. Возьмите правой рукой один кирпичик 2x2. А теперь левой рукой еще один кирпичик 2x2. Какие вы молодцы! А теперь соедините их. Получилось? Крепко ли держатся ваши кирпичики? А

теперь подумайте, как еще можно скрепить два кирпичика – 2x2 и 2x2, 2x4 и 2x4, 2x2 и 2x4.

Думай, думай голова,
Как скрепить нам два на два?
Лучше многих во всем мире
Я скреплю два на четыре!

В процессе скрепления деталей ЛЕГО детьми самостоятельно нужно уточнить, какие скрепления будут самыми прочными, а какие не очень. Педагог показывает те варианты скреплений, которые дети не смогли сами понять. Обязательно обращает внимание на то, что ребенок сам сделал открытие – вариант скрепления.

7. Уточнение вариантов невозможных скреплений *Игра "Нескреплялки"*

Принцип, как и в игре "Скреплялки", т. е. дети сами показывают варианты невозможных и ненадежных скреплений дефектологу или ЛЕГО-другу. Как всегда, задание можно сделать интереснее, если придумать соответствующую историю. Например, педагог говорит, что мышка очень хочет сделать крепкий домик, но она знает, как можно скреплять детали, а как нельзя скреплять – не знает. А ведь если неправильно скрепить, домик может развалиться.

Педагог показывает те варианты скреплений, которые дети не смогли сами понять. Обязательно обращает внимание (похвала) на то, что ребенок сам сделал открытие – нашел вариант невозможного скрепления.

Я кручу и верчу.
Скреплять плохо не хочу!
Я нашел, нашел, нашел,
Как мне сделать хорошо!

8. Свободная конструктивно-игровая деятельность детей и развитие речи

Педагог. Ребята, вам понравилось путешествовать по стране ЛЕГО? Давайте сделаем для ЛЕГО-друга подарки. Подумайте, что вы будете делать.

Педагог на доске мелом схематично рисует дом, башню, лестницу и т. д.

Ответы детей.

Далее педагог рисует ЛЕГО-кирпичики.

Педагог. Подумайте, какие детали вы будете выбирать для своей постройки.

Ответы детей. Дети строят под музыку.

9. Итог.

Педагог. Ребята, у вас получились такие красивые постройки! Вот что значит быть внимательными на занятиях и делать все с душой! Давайте мы подарим наши постройки ЛЕГО-другу и сфотографируем их на память. А дома вы нарисуете свои постройки[2].