

**Муниципальное бюджетное специальное (коррекционное)
образовательное учреждение для обучающихся, воспитанников
с ограниченными возможностями здоровья «Специальная (коррекционная)
общеобразовательная школа № 54 VIII вида» г.Перми**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Робототехнике
3, 4 классы

Ескина А.П.,
учителя I квалификационной категории

2015 – 2016 учебный год

Пояснительная записка

Основы робототехники на основе конструкторов LEGO и ПервоРобот LEGO Education WeDo 9580 представляет собой уникальную возможность для учащихся младшего и среднего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов. Данная программа рассчитана на учащихся 3 – 4 классов коррекционной школы VIII вида.

Конструкторы LEGO и ПервоРобот LEGO Education WeDo 9580 предназначены, в первую очередь, для учащихся 3 – 4 классов коррекционной школы. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Обоснование курса

Применение конструкторов LEGO во время учебного процесса в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Робототехники» в школе является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации, изучение понятий конструирования, навык взаимодействия в группе.

Цели:

1. Организация занятости школьников во время урочного времени.
2. Всестороннее развитие личности учащегося:
 - развитие навыков конструирования
 - развитие логического мышления
3. Мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, информатики, математики.
4. Познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах
5. Развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструирования через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ. Вырабатывается навык работы в группе.
6. Творческое мышление при создании действующих моделей.
7. Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
8. Установление причинно- следственных связей,
9. Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
10. Экспериментальное исследование.
11. Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.

Задачи:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
 - развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
 - развивать умения творчески подходить к решению задачи;
 - развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 3 – 4 классов образовательного учреждения VIII вида, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 40 минут.

Основные формы и приемы работы с учащимися: беседа, ролевая игра, познавательная игра, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание модели-рисунка), викторина, проект.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса: конструкторы LEGO и ПервоРобот LEGO Education WeDo 9580, технологические карты, книга с инструкциями, компьютер, проектор, экран.

Планируемые результаты освоения программы

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- знание основных принципов механики;
- умение классифицировать материал для создания модели;
- умения работать по предложенным инструкциям;
- умения творчески подходить к решению задачи;
- умения довести решение задачи до работающей модели;
- умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- умение создавать собственный мультипликационный фильм используя конструктор Lego работая в команде.

Календарно-тематическое планирование по робототехнике 3 класс

№ П/П	Дата урока	Тема урока	Количество часов	примечания
1		Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	1	
2		Знакомство с конструктором LEGO.	1	
3		Первые механизмы	1	
4		Понятия блок и шкив, применение их жизни	1	
5		Проект «Вертушка»	2	
6		Ведомый элемент конструкции механизма	1	
7		Проект «Волчок»	1	
8		Ведущий элемент конструкции механизма	1	
9		Проект «Перекидные качели»	1	
10		Понятие вес предмета	1	
11		Проект «Плот»	2	
12		Понятие вращение	1	
13		Проект «Пусковая установка для машинок»	2	
14		Понятие выталкивающая сила	1	
15		Проект «Измерительная машина»	2	
16		Коронное зубчатое колесо	1	
17		Проект «Хоккеист»	1	
18		Коэффициент полезного действия	1	
19		Проект «Новая собака»	2	
20		Масса тела	1	
21		Проект «Переправа через реку»	2	
22		Понятие мощность	1	
23		Проект «Жаркий день»	2	
24		Понятия ось, рычаг, ремень	1	
25		Проект «Подъемный кран»	1	
26		Понятия сила и скорость	1	
27		Проект «Качели»	1	
			34	

Календарно-тематическое планирование по робототехнике 4 класс

№ П/П	Дата	Тема урока	Количество часов	Примечание
1		Вводное занятие. Правила поведения и техники безопасности при работе конструктором	1	
2		Правила работы с конструктором LegoПервоРоботомLEGOEducationWeDo 9580	1	
3		Основные детали. Мотор и ось.	1	
4		Основные детали. Передатки (холостая, пониженная, повышенная).	1	

5		Основные детали. Шкив и ремень. Перекрестный ремень.	1	
6		Основные детали. Пониженная и повышенная скорость.	1	
7		Основные детали. Коронная шестерня. Червячная шестерня.	1	
8		Основные детали. Кулачок. Шестерни.	1	
9		Знакомство с датчиком наклона	1	
10		Знакомство с датчиком движения.	1	
11		Основные кнопки управления. Пуск. Блок цикл. Добавление к экрану. Вычитание из экрана. Начало при получении письма.	1	
12		Проект программируемой модели «Крокодил».	1	
13		Проект программируемой модели «Танцующие птицы».	2	
14		Проект программируемой модели «Умная вертушка».	1	
15		Проект программируемой модели «Обезьянка - барабанщица».	2	
16		Проект программируемой модели «Крокодил».	1	
17		Проект программируемой модели «Рычащий лев».	1	
18		Проект программируемой модели «Порхающая птица».	2	
19		Проект программируемой модели «Нападающий».	1	
20		Проект программируемой модели «Вратарь».	2	
21		Проект программируемой модели «Ликующие болельщики».	2	
22		Проект программируемой модели «Самолёт».	2	
23		Проект программируемой модели «Спасение от великана».	1	
24		Проект программируемой модели «Непотопляемый парусник».	1	
25		Проект программируемой модели «Стиральная машина»	1	
			34	

Список использованной литературы

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>

