

МБОУ "Ланшевская СШ "

Зацепина Е.С.

Ульяновск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Лего-мастерская "Мои первые проекты"

Данная программа составлена и адаптирована для внеурочной деятельности на основе авторской программы по «Легоконструированию» для 2-4 классов Корягин А.В., Смольянинова Н.М. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.: ил.

В основу данной программы положены принципы формирования у обучаемых первичного познавательного интереса к физической науке, понимания целостного образа окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся.

Программа Лего-мастерская "Мои первые проекты"

опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие современных конструкторов позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям:

1. Конструирование;
2. Программирование;
3. моделирование физических процессов и явлений.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность;
2. введение школьников в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий;
3. организация занятости школьников во внеурочное время.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Курс Лего-мастерская "Мои первые проекты" является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Занятия по конструированию главным образом направлены на развитие конструкторских, а также изобразительных, словесных, способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

- **математика** – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;
- **окружающий мир** - изучение построек; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания;
- **русский язык** –развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов);
- **изобразительное искусство** - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- выставки;
- соревнования;
- интеллектуальные игры;
- защита проектов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4 КЛАСС

Учащиеся получают необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях). Создают и запускают программы для забавных механизмов. Основные понятия, использующие в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов.

Раздел 1 - Техника безопасности при работе с компьютером. Повторение (9580).

Словарик. Детали. Зубчатое колесо. Колеса и оси. Рычаги. Шкивы и ремни. Мотор и ось. Датчик наклона. Скорость. Датчик расстояния. Сборка и испытание моделей по образцу и самостоятельно. Программное обеспечение LEGO Education WeDo.

Раздел 2 - Колесо. Ось. Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс. (9580, 9585)

Автомобильные колёса предназначены для преобразования вращательного движения (передаваемого от двигателя к колесу) в поступательное движение автомобиля. При вращении колеса, за счёт силы сцепления колеса с поверхностью, происходит поступательное движение. При торможении, также участвует сила сцепления колеса с дорогой, которая при остановленном вращении колеса, останавливает автомобиль. Очевидно, что колёса должны иметь высокую прочность, что бы выдерживать нагрузки ускорения, торможения и веса автомобиля. В то же время наружная поверхность колеса должна быть достаточно эластичной, чтобы обеспечивать хорошее сцепление с дорогой.

Учащиеся собирают модель «Машина с толкателем», модель «Тягач с прицепом».

Раздел 3 - Творческий проект

Учащиеся создают творческий проект «Тележка».

Раздел 4 - Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.

Учащиеся собирают модель «Подъемный кран». Используют ременную передачу при построении модели «Крутящий столик».

Раздел 5 - Творческий проект

Учащиеся создают творческий проект «Живые картинки».

Раздел 6 - История развития транспорта. Сбор моделей по представлению.

Учащиеся фантазируют. Пробуют построить первые велосипеды.

Раздел 7 - Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.

Учащиеся собирают сложные стандартные модели из базового и ресурсного наборов. Это модель гоночного автомобиля. Творческий проект «Автомобиль будущего», подъемный кран, колесо обозрения, дом на колесах.

Раздел 8 - Сбор моделей по представлению

Учащиеся собирают сложные модели из базового и ресурсного наборов. Атракцион «Колесо», Большие качели, Веселая карусель, Венера мухоловка, Катер, Дракон, Лягушка, Трамбовщик, Ветряная мельница, Машина с двумя моторами, Аэроплан, Летающая птица, Канатная дорога, Подъемник.

Раздел 9 - Конструирование собственных моделей.

Раздел 10 - Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения курса Лего мастерская "Мои первые проекты" в —4 классах 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;
- проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ;
- слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;
- предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;
- понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе;

У ученика будут сформированы:

- осознанное ценностное отношение к интеллектуально-познавательной деятельности и творчеству;
- потребность и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах деятельности;
- мотивация к самореализации в творчестве, интеллектуально-познавательной и научно- практической деятельности;
- компетенции познавательной деятельности: постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, овладение информационными технологиями (поиск, переработка, выдача информации);
- способность обучающихся самостоятельно продвигаться в своем развитии, выстраивать свою образовательную траекторию;
- механизм самостоятельного поиска и обработки новых знаний в повседневной практике взаимодействия с миром;
- внутренний субъективный мир личности с учетом уникальности, ценности психологических возможностей каждого ребенка.

Метапредметными результатами изучения курса Лего мастерская "Мои первые проекты" 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 и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение 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 мастерская "Мои первые проекты" в 4 классе является формирование следующих знаний и умений: Знать:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций одно детальные и много детальные, неподвижное и подвижное 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 замысел.

Курс внеурочной деятельности Лего мастерская "Мои первые проекты" ориентирован на достижение определенных воспитательных результатов.

Воспитательный результат внеурочной деятельности — непосредственное духовно-нравственное приобретение ребёнка благодаря его участию в том или ином виде деятельности.

Воспитательные результаты внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления распределяются по трем уровням:

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний, первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

Каждому уровню результатов внеурочной деятельности соответствует своя образовательная форма, свои методы

4 КЛАСС

№ п/ п	Наименован ие разделов и тем программы	Количес т во часов	Основное содержание	Основные виды деятельно сти	Электронные (цифровые) образователь ные ресурсы
1	Геометрическ ий материал	4	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	лекция	
2	Геометрическ ие фигуры	20	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства Построение прямоугольника на миллионированной бумаге с помощью чертёжного треугольника. Практическая работа «Изготовление пакета для хранения счётных палочек» Практическая работа «Изготовление подставки для	практическ ое занятие	

			<p>кисточки»</p> <p>Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»</p> <p>Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).</p> <p>Построение прямоугольника, вписанного в окружность</p> <p>Практическая работа «Изготовление ребристого шара»</p>		
3	Технологическая карта	2	<p>Технологическая карта.</p> <p>Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)</p>	практическое занятие	
4	Основы черчения	12	<p>Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.</p> <p>Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».</p> <p>Изготовление чертежа по рисунку изделия</p> <p>Изготовление по чертежу</p>	практическое занятие	

			<p>аппликаций «Трактор с тележкой» Изготовление по чертежу аппликаций «Экскаватор» Оригами. Изготовление изделий «Щенок» Оригами. Изготовление изделий «Жук»</p>		
5	<p>Лего-конструктор-как основа конструирования</p>	30	<p>Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор-лего». Работа с набором «Конструктор-лего». Усовершенствование изготовленных изделий Практическая работа № 4 . Изготовление работы на выбор Закрепление пройденного материала. Практическая работа №5</p>	<p>практическое занятие</p>	

			<p>«Изготовление аппликации «Зайчонок».</p> <p>Закрепление пройденного материала.</p> <p>Развёртка.</p> <p>Модель треугольной пирамиды</p> <p>Развёртка.</p> <p>Модель цилиндра</p> <p>Работа с набором лего «Конструктор».</p> <p>Работа с набором лего «Конструктор».</p> <p>Работа с набором лего «Конструктор».</p> <p>Работа с набором лего «Конструктор».</p> <p>Творческая работа. Проект.</p> <p>Обобщающий урок.</p>		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			