

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Куньинская средняя общеобразовательная школа»
Куньинского района Псковской области

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Куньинская СОШ»

Н.Н. Васильева

Приказ № 45 «30» августа 2021 г.



Образовательная программа объединения
дополнительного образования детей
«Леголенд»

Направленность программы - техническая

Возраст детей: 9-10 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Никонорова Марина Николаевна
педагог дополнительного
образования

п. Кунья
2021-2022 учебный год

1.1 Пояснительная записка

Программа «**LEGO - конструирование**» создана на основе Федерального государственного стандарта начального общего образования и в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015
- Приказ № 75-ОД от 29.12.2020 года «Об организации работы по созданию в 2021 году на базе МБОУ "Куньинская СОШ" центра образования естественно-научной и технологической направленностей "Точка роста"
- Положение о Центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Куньинская средняя общеобразовательная школа»

Направленность программы: технологическая

Актуальность. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию, к взаимодействию с окружающим миром.

Актуальность программы заключается в следующем:

- расширение сферы личностного развития детей младшего школьного возраста, в том числе в естественнонаучном и техническом направлениях .
- развитие основ технического творчества (конструирование и образовательная робототехника) и формирование технических умений обучающихся в условиях модернизации дополнительного образования.
- опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

В ходе изучения учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Новизна образовательной программы объединения дополнительного образования «LEGO– конструирование» в том, что она разработана в рамках Федеральных проектов «Успех каждого ребёнка» и «Точка роста».

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях научно - технической направленности.

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях, как Естественные науки, Грамотность, Технология, Математика, Конструирование, Развитие речи.

Цель программы: развитие навыков начального научно-технического конструирования и моделирования посредством образовательных конструкторов LEGO.

Задачи:

- обучение конструированию по образцу, схеме, по собственному замыслу;
- развитие творческого мышления в процессе моделирования и конструирования, стимулирование творческой технической активности обучающихся;
- развитие пространственного и технического мышления, активизация мыслительных процессов обучающихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);
- развитие мелкой моторики рук;
- совершенствование коммуникативных навыков обучающихся при работе в паре, коллективе;
- формирование интереса к профессиональной деятельности технической направленности;

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 9-10 лет.

Срок реализации программы: 1 год

Форма обучения: очная

Программа преподавания предусматривает следующие формы занятий:

- фронтальные;
- групповые;
- коллективно-творческие занятия;

В качестве методов обучения по программе используются наглядно- практический, исследовательский проблемный, проектные методы.

Режим занятий: 1 час в неделю – 34 часа в год. Занятия в объединении дополнительного образования детей регламентируются расписанием, утверждённым директором. Продолжительность занятия – 40 минут.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Личностные:

- адаптация обучающихся к жизни в социуме, его самореализация;
- приобретение уверенности в себе;

- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

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

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по образцу, 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 всей группы, 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 педагога.

Коммуникативные УУД:

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

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

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

Уметь:

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей и собирать их.
- реализовывать творческий замысел.
-

Способы определения результативности:

Результаты достижений(навыков) обучающихся условно подразделяются на уровни: высокий, средний и низкий.

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

- Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
- Средний: Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.
- Низкий: Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Умение проектировать по образцу

- Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.
- Средний: Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.
- Низкий: Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Умение конструировать по пошаговой схеме

- Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать попошаговой схеме.
- Средний: Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.
- Низкий: Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Диагностика происходит вне напряжения, свойственного зачетным работам, а в дружелюбной и располагающей к открытости атмосфере.

Формы подведения итогов:

По итогам обучения организуется выставка творческих работ обучающихся с презентацией модели, созданной в результате реализации собственного технического проекта.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов		Дата	
		теория	практика	планируемая	фактическая
1. Введение (2 ч.)					
1	Техника безопасности. Правила работы с конструктором	1			
2	Удивительная история LEGO. Знакомство с конструктором Lego.	1			
2. Изучение механизмов (12 ч.)					
3	Простые механизмы. Конструирование легких механизмов («Качели», «Мост», «Ножницы»)		2		

4	Конструирование модели автомобиля		2		
5	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача Модель «Карусель» на основе зубчатой передачи.		2		
6	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача Модель «Лебёдка» на основе ременной передачи		2		
7	Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи «Разрушитель		2		
8	Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи «Бульдозер»		2		
3. Конструирование заданных моделей (12ч.)					
9	Движущийся автомобиль		2		
10	Движущийся самолет		2		
11	Военная техника («Танк»)		2		
12	Военная техника (самоходка)		2		
12	«Весёлая Карусель»		2		
13	«Самоходная катапульта» Комбинированная модель «Башенный кран»		2		
4. Проектная деятельность (8 ч.)					
14	Создание собственных моделей в парах		2		
15	Создание собственных моделей в группах		2		
16	Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей		2		
17	Выставка собственных моделей. Защита проектов	2			
Итого часов (теоретических и практических)		4	30		
Итого часов за год		34			

Содержание изучаемого курса

1. Введение (2 ч.)

Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правило работы с конструктором LEGO. Знакомство с историей создания конструктора Lego. Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство обучающихся с конструктором с LEGO - деталями, с цветом LEGO - элементов.

Вид занятий - теоретические

2. Изучение механизмов (12ч.)

Простые механизмы. Конструирование легких механизмов («Качели», «Мост», «Ножницы»).

Конструирование модели автомобиля. (Анализ схемы. Сборка по схеме.)

Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача. Модель «Карусель» на основе зубчатой передачи.

-Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача. Модель «Лебёдка» на основе ременной передачи.

Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи «Разрушитель».

Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи «Бульдозер»

Вид занятий: практическая работа.

3. Конструирование заданных моделей (12 ч)

Движущийся автомобиль

Движущийся самолет

Военная техника («Танк»)

Военная техника (самоходка)

«Весёлая Карусель»

«Самоходная катапульта»

Комбинированная модель «Башенный кран»

Вид занятий: практическая работа

4. Проектная деятельность (8 ч.)

Создание собственных моделей в парах.

Создание собственных моделей в группах.

Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей.

Выставка собственных моделей. Защита проектов.

Вид занятий: практическая работа, защита проектов..

Материально-техническое и методическое обеспечение программы:

- персональные компьютеры с программным обеспечением, оснащенные выходом в Интернет;
- центральный компьютер с более высокими техническими характеристиками, проектор.
- наборы конструктора «Lego».
- **Технологические карты для сборки моделей - ООО НТЦ «Альера», г.Кострома**

Занятия проходят в кабинете «Точка роста», оснащенном необходимым оборудованием.

Список литературы

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2014.
2. Лиштван З.В. Конструирование. — М.: Владос, 2011. — 217 с.
3. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. — М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Интернет-источники

1. Онлайн-уроки по легоконструированию для детей от 4 до 9 лет.[электронный ресурс.]. — Режим доступа:<https://kokosplanet.ru/zanyatiya-po-lego-konstruirovaniyu-dlya-detei>- Заглавие с экрана. — (Дата обращения:27.08.2021)
2. Уроки конструирования из LEGO для детей. [электронный ресурс.]. — Режим доступа: <https://vse-kursy.com/read/1076-uroki-konstruirovaniya-iz-lego-dlya-detei.html> - Заглавие с экрана. — (Дата обращения:27.08.2021)