


Муниципальный отдел образования Березовского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
Методическим советом
МБОУ «Зыковская СОШ»


Руководитель МС


Н.А. Александрова

Протокол № 1

От 19 08 2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
МБОУ «Зыковская СОШ»


Т.В. Запорожец

Утверждено
Директор МБОУ
«Зыковская СОШ»



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Легоконтруирование»
(LEGO® Education 9686)

Направленность: техническая

Уровень программы: стартовый

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 8 – 9 лет

Срок реализации: 1 год – (34 часа)

Программу составила: Саразева С. Д., учитель начальных классов

с. ЗЫКОВО

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа дополнительного образования «Легоконтруирование» имеет техническую направленность и разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Устав и локальные акты МБОУ «Зыковская СОШ».

Направленность программы - техническая

Курс «Легоконструирование» – это дополнительное образование, связанное, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника.

Общие цели

Программа курса «Легоконструирование» соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования. Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Растет востребованность инженерных профессий. Данная программа позволяет детям младшего школьного возраста приобщиться к техническому творчеству и конструированию. Дети на занятиях овладевают умением решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, развитие речи. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Конструктор Лего позволяет ребенку увидеть результат своей умственной деятельности в модели, созданной своими руками.

Материал по курсу «Легоконструирование» строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин.

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.

Робототехника позволяет обнаруживать и развивать навыки учащихся в таких направлениях, как мехатроника и программирование. В связи с активным внедрением новых технологий в жизнь общества постоянно

увеличивается потребность в высококвалифицированных специалистах. Данная программа позволяет детскому увлечению перерасти в профессию.

Цель программы:

формирование интереса школьников к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами инженерной механики.

Задачи программы:

обучающие:

- ознакомление с комплектом LEGO EDUCATION 9686;
- получение навыков работы с деталями и инструментами

комплекта;

- получение навыков работы в среде MS PowerPoint;

развивающие:

- развитие конструкторских навыков;
- развитие логического мышления;
- развитие пространственного воображения;

воспитательные:

- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

- формирование навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Цель обучения:

1. Развитие навыков решения стартовых задач.

Задачи:

Обучение основам работы с мастером презентаций MS PowerPoint;

Развитие мелкой моторики рук;

Воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

2. Развитие навыков творческого мышления в рамках проектной и исследовательской деятельности в направлении инженерной механики.

Задачи:

Обучение адаптации к современному технологически сложному быту;

Развитие внимания, мышления, координации, воображения, наблюдательности, зрительной и двигательной памяти;

Воспитание умения достигать своей цели, отстаиванию своих идей.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА С УКАЗАНИЕМ ОСОБЕННОСТЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВИДЕ КОНТРОЛЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа под названием «Легоконструирование» отнесена к программам **общеинтеллектуальной** направленности.

Уровень освоения - стартовый. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предполагаемого для освоения содержания программы.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей обучающихся 8-9 лет, поэтому на одном занятии сочетаются разные формы работы: теоретические, практические, пассивные, активные (совместная деятельность и сотрудничество со взрослыми и сверстниками, познание, труд, самостоятельность, общение и другие).

Состав группы - постоянный: наполняемость групп каждую учебную четверть – одинаковая.

Формы и методы организации деятельности

В процессе занятий используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, игры, праздники, конкурсы, соревнования и другие.

А также различные методы:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.)
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию

- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Описание места в плане

«Легоконструирование» включает в себя 34 занятия: 1 занятие в неделю; 34 занятия на каждую группу.

1 группа – 34 занятия;

2 группа – 34 занятия.

Описание ценностных ориентиров содержания

Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению Лего-конструирования с применением компьютерных технологий.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении истории затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, что является вполне естественным.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№п/п	Тема	Часы			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	Собеседование, тестирование.
2.	Инженерная механика для начинающих, стартовый уровень.	1	1	-	Викторина
3.	Знакомство с конструктором.	1	0,5	0,5	Практическая работа
4.	Первая модель.	3	1	2	Практическая работа
5.	Сборка и испытание моделей технических устройств.	25	8	17	Самостоятельная Практическая работа
6.	Подготовка презентаций-отчётов по результатам деятельности.	2	1	1	Самостоятельная Практическая работа
7.	День показательных выступлений	1	-	1	Соревнования. Итоги
ИТОГО		34	12,5	21,5	

1. Вводное занятие.

Теория: рассказ о развитии инженерной механики в мировом сообществе и в частности в России. Показ видео роликов о технических устройствах. Правила техники безопасности.

Практика: входящая диагностика (тестирование).

2. Инженерная механика для начинающих, стартовый уровень.

Теория: основы инженерной механики. Понятия: кинематика, динамика, механика. Просмотр видео фильмов об учёных и инженерах.

3. Знакомство с конструктором.

Теория: твой конструктор (состав, возможности). Основные детали (название и назначение). Пневмодетали. Как правильно разложить детали в наборе.

Практика: Знакомство с деталями конструкторов LEGO EDUCATION 9686. Правила удобного расположения деталей на рабочем столе. Формирование рабочих групп (пар) обучающихся.

4. Первая модель.

Теория: просмотр презентации по правилам сборки модели по технологической карте.

Практика: Модель 9686 1А «Автомобиль». Выполнение рисунка. Сборка модели из подручных средств (домашнее задание). Сборка модели из деталей конструктора.

5. Сборка и испытание моделей технических устройств.

Теория: просмотр презентации по правилам сборки модели. Демонстрация готовой модели.

Практика: Выполнение рисунка. Сборка модели из подручных средств (домашнее задание). Сборка модели из деталей конструктора по технологическим картам из наборов.

6. Подготовка презентаций-отчётов по результатам деятельности.

Теория: объяснение правил работы с программой MS PowerPoint.

Практика: Создание презентаций-отчётов или видео роликов о проделанной работе из своих фотографий процесса конструирования и сборки модели.

7. День показательных выступлений

Соревнования.

Практика: Проводится сборка моделей устройств на скорость по технологическим картам, которые находятся в комплекте. Показ своих отчётов: презентаций или видео роликов.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕЗМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения курса робототехники 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 конструирования 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 легоконструирования является формирование следующих знаний и умений:

1. Знание основных принципов механики.
2. Знание основ программирования в компьютерной среде, моделирования LEGO
3. Умение работать по предложенным инструкциям.
4. Умения творчески подходить к решению задачи.
5. Умения довести решение задачи до работающей модели.
6. Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Оценивание достижений учащихся

Оценивание достижений учащихся ведется по следующим средствам:

- Создание ситуаций творческого успеха
- Стимулирование (поощрение, выставление баллов)
- Организация выставки лучших работ
- Представлений собственных моделей

Основным видом контроля является турнир между собранными роботами Lego.

**Календарно – тематическое планирование, составленное с учётом
календарного учебного графика на текущий учебный год**

1 группа

№ п/п	Название темы	Количес тво часов	Дата изучения - план	Дата изучения - факт
1	Вводное занятие.	1	05.09	
2	Инженерная механика для начинающих, стартовый уровень.	1	12.09	
3	Знакомство с конструктором LEGO EDUCATION	1	19.09	
4	Первая модель. Модель №1 - А, В LEGO EDUCATION	1	26.09	
5	Модель №2 - А, В LEGO EDUCATION	1	03.10	
6	Модель №3 - А, В LEGO EDUCATION	1	10.10	
7	Модель №4 - А, В LEGO EDUCATION	1	17.10	
8	Сборка моделей по собственной задумке.	1	24.10	
9	Модель №5 - А, В LEGO EDUCATION	1	07.11	
10	Модель №5 - А, В LEGO EDUCATION	1	14.11	
11	Сборка и испытание моделей технических устройств. Модель №6 - А, В LEGO EDUCATION	1	21.11	
12	Сборка моделей по собственной задумке	1	28.11	
13	Модель №7 - А, В LEGO EDUCATION	1	05.12	
14	Модель №7 - А, В LEGO EDUCATION		12.12	
15	Модель №8 - А, В LEGO EDUCATION	1	19.12	
16	Модель №8 - А, В LEGO EDUCATION	1	26.12	
17	Сборка моделей по собственной задумке	1	09.01	
18	Модель №9 - А, В LEGO EDUCATION	1	16.01	
19	Модель №10 - А, В LEGO EDUCATION	1	23.01	
20	Модель №11 - А, В LEGO EDUCATION	1	30.01	
21	Модель №12 - А, В LEGO EDUCATION	1	06.02	
22	Сборка моделей по собственной задумке.	1	13.02	
23	Модель №13 - А, В	1	20.02	

	LEGO EDUCATION			
24	Модель №13 - А, В LEGO EDUCATION	1	27.02	
25	Модель №14 - А, В LEGO EDUCATION	1	05.03	
26	Модель №14 - А, В LEGO EDUCATION	1	12.03	
27	Сборка моделей по собственной задумке.	1	19.03	
28	Модель №15 - А, В LEGO EDUCATION	1	02.04	
29	Модель №16 - А, В LEGO EDUCATION	1	09.04	
30	Модель №16 - А, В LEGO EDUCATION	1	16.04	
31	Модель №18 - А, В LEGO EDUCATION	1	23.04	
32	Подготовка презентаций-отчётов по результатам деятельности.	1	07.05	
33	Подготовка презентаций-отчётов по результатам деятельности.	1	14.05	
34	День показательных выступлений. Соревнования. Итоги.	1	21.05	

2 группа

№ п/п	Название темы	Количество часов	Дата изучения - план	Дата изучения факт
1	Вводное занятие.	1	05.09	
2	Инженерная механика для начинающих, стартовый уровень.	1	12.09	
3	Знакомство с конструктором LEGO EDUCATION	1	19.09	
4	Первая модель. Модель №1 - А, В LEGO EDUCATION	1	26.09	
5	Модель №2 - А, В LEGO EDUCATION	1	03.10	
6	Модель №3 - А, В LEGO EDUCATION	1	10.10	
7	Модель №4 - А, В LEGO EDUCATION	1	17.10	
8	Сборка моделей по собственной задумке.	1	24.10	
9	Модель №5 - А, В LEGO EDUCATION	1	07.11	
10	Модель №5 - А, В LEGO EDUCATION	1	14.11	
11	Сборка и испытание моделей технических устройств. Модель №6 - А, В LEGO EDUCATION	1	21.11	
12	Сборка моделей по собственной задумке	1	28.11	
13	Модель №7 - А, В LEGO EDUCATION	1	05.12	
14	Модель №7 - А, В LEGO EDUCATION		12.12	
15	Модель №8 - А, В LEGO EDUCATION	1	19.12	
16	Модель №8 - А, В LEGO EDUCATION	1	26.12	
17	Сборка моделей по собственной задумке	1	09.01	
18	Модель №9 - А, В LEGO EDUCATION	1	16.01	
19	Модель №10 - А, В LEGO EDUCATION	1	23.01	
20	Модель №11 - А, В LEGO EDUCATION	1	30.01	
21	Модель №12 - А, В LEGO EDUCATION	1	06.02	
22	Сборка моделей по собственной задумке.	1	13.02	
23	Модель №13 - А, В LEGO EDUCATION	1	20.02	
24	Модель №13 - А, В LEGO EDUCATION	1	27.02	
25	Модель №14 - А, В	1	05.03	

	LEGO EDUCATION			
26	Модель №14 - А, В LEGO EDUCATION	1	12.03	
27	Сборка моделей по собственной задумке.	1	19.03	
28	Модель №15 - А, В LEGO EDUCATION	1	02.04	
29	Модель №16 - А, В LEGO EDUCATION	1	09.04	
30	Модель №16 - А, В LEGO EDUCATION	1	16.04	
31	Модель №18 - А, В LEGO EDUCATION	1	23.04	
32	Подготовка презентаций-отчётов по результатам деятельности.	1	07.05	
33	Подготовка презентаций-отчётов по результатам деятельности.	1	14.05	
34	День показательных выступлений. Соревнования. Итоги.	1	21.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Наборы Лего-конструктора, сортировочные контейнеры для деталей;
2. Инструкции по сборке моделей;
3. Доска;
4. Ученические столы и стулья;
5. Стол и стул для педагога;
6. Мультимедийное оборудование для просмотра фильмов, презентаций (проектор, интерактивная доска);
7. Технические средства обучения: ноутбук (компьютер, аудиосистема).