

Приложение к ООП НОО,
утвержденное приказом
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»
№ 575 от 28.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
начального общего образования
«Легоконструирование»
1 – 4 класс

Автор / Разработчик
учитель Тычина Е.И.

г. Кудрово Ленинградской обл.

2023 г

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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;
- 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 «Легоконструирование» 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 «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Обучающиеся должны научиться:

- простейшим основам механики;
- видам конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижным соединениям деталей;
- технологической последовательности изготовления несложных конструкций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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.

Содержание курса внеурочной деятельности

1 класс (32 ч)

1. Строительное моделирование- 8ч.

- 1.1. Знакомство с конструктором. Узоры. Составление узора по собственному замыслу
- 1.2. Баланс конструкций. Виды крепежа. Конструирование модели птицы.
- 1.3. Падающие башни. Сказ башни, дворцы. Конструирование башни.
- 1.4. Подвешивание предметов.
- Строим конструкции. Стены зданий. Конструирование подъемного крана.
- 1.5. Удочка. Конструирование удилища.
- 1.6. Крыши и навесы. Конструирование модели крыши. Испытание моделей.
- 1.7. Устойчивость конструкций. Подпорки. Перепроектировка стенок.
- 1.8. Тросы. Конструкции с тросами. Испытания башен.

2. Техническое моделирование -16ч.

- 2.1. Что нас окружает. Конструирование собственной модели
- 2.2. Какие бывают животные. Дикие животные. Конструирование модели животного
- 2.3. Домашние животные. Конструирование модели животного
- 2.4. Любить все живое. Животные из «Красной книги». Конструирование модели животного.
- 2.5. Жизнь города и села.
- 1.6. Наш городской дом. Конструирование многоэтажного дома.
- 2.7. Сельские постройки. Конструирование сельского дома.
- 2.8. Готовимся к новому году. Новогодние игрушки. Создание собственной новогодней игрушки.
- 2.9. Наш двор. Моделирование детской площадки.
- 2.10. Наша школа. Моделирование школы.
- 2.11. Наша школа. Создание школы будущего.
- 2.12. Наша улица. Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ПДД.
- 2.13. Какой бывает транспорт. Пассажирский транспорт. Моделирование безопасного автобуса.
- 2.14. Специальный транспорт. Моделирование машины специального транспорта.
- 2.15. Улица полна неожиданностей. Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ПДД.
- 2.16. Машины будущего. Моделирование машины будущего.

3. Исследовательская практика -8ч.

- 3.1. Наш любимый город. Конструирование города.
- 3.2. Москва-город будущего. Моделирование города будущего.
- 3.3. Спорт и его значение в жизни человека.
- 3.4. Воздушный транспорт. Конструирование воздушного транспорта.
- 3.5. Полеты в космос. Конструирование космической ракеты.

- 3.6. Корабли осваивают вселенную. Создание космического пространства.
- 3.7. Военный парад Конструирование военных машин.
- 3.8. По дорогам сказок. Конструирование сказочных героев. Снимаем мультфильм.

2 класс (33 ч)

1. Моделирование-23ч.

- 1.1 - 1.2. Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки.
- 1.3 - 1.4. «Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид».
- 1.5 - 1.6. Московский зоопарк.
- 1.7 - 1.8. Наш двор.
- 1.9. Постройка моделей старинных машин.
- 1.10. Улица полна неожиданностей.
- 1.11. Новогодние игрушки. Фантазируй!
- 1.12 - 1.13. Динозавры.
- 1.14. «Персонажи любимых книг».
- 1.15 - 1.16. Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина).
- 1.17. Животные в литературных произведениях.
- 1.18 - 1.19. Гармония жилья и природы.
- 1.20. Военная техника (к 23 февраля).
- 1.21 - 1.22. Космические корабли
- 1.23. Подарки любимым (к 8 марта). Весенние цветы

2. Исследовательская практика-10 ч.

- 2.1. История необычных конструкций. Многогранники
- 2.2. Архитектура. История архитектуры.
- 2.3. У стен Кремля. Прогулка по Кремлю
- 2.4. Архитектурные формы разных стилей и эпох.
- 2.5. Деревянное зодчество.
- 2.6. Твой город. Твой район.
- 2.7. Москва. Твоя улица
- 2.8. Главная площадь Москвы
- 2.9. Достопримечательности твоего города.
- 2.10. Итоговый урок. Фантазируй!

3 класс (33 ч)

1. Строительное моделирование-7ч.

- 1.1. Лего – геометрия.
- 1.2. История архитектуры.
- 1.3. Деревянное зодчество.
- 1.4. Мосты.
- 1.5. Небоскребы и купольные сооружения.
- 1.6. Интерьер и дом.
- 1.7. Астрополис.

2. Техническое моделирование-14ч.

- 2.1. История авиации.
- 2.2. Покорители неба.
- 2.3. Вертолеты и винтокрылые машины.
- 2.4. История корабля.
- 2.5. Автомобили и вездеходы.
- 2.6. Железнодорожный транспорт.
- 2.7. Космос.
- 2.8. Биоходы.
- 2.9. Военные машины.
- 2.10 - 2.11. Великие открытия.
- 2.12. Космическое путешествие.
- 2.13 – 2.14. Водный мир.

3. Исследовательская практика-12 ч.

- 3.1. Театр зверей.
- 3.2. Артстудия.
- 3.3. Полигон игр.
- 3.4. Прекрасный мир цветов.
- 3.5. Маски.
- 3.6. Куклы.
- 3.7. Часы.
- 3.8. Воины и маги.
- 3.9. Мы спецагенты!
- 3.10. BATTLETECH.
- 3.11. Трансформеры.
- 3.12. Ограды и памятники.

4 класс (33 ч)

1. Знакомство с творческой средой «ROBOLAB». Знакомство с конструктором Lego.
2. Язык программирования Lab View.
3. Раздел Конструирование, уровень 1.
4. Раздел Конструирование, уровень 2.
5. Раздел Конструирование, уровень 3.
6. Знакомство с датчиками.
7. Датчик касания.
- 8 - 9. Датчик освещенности.
10. Повторение пройденного.
11. Раздел управление.
- 12 -13. Команды визуального языка программирования Lab View.
14. Изучение Окна инструментов.
15. Организация бесконечного цикла.
16. Конечный цикл.

17. Программы с циклами и датчиками (модель светофора).
- 18 -19. Программы с циклами и датчиками (модель шлагбаума).
20. Программы с циклами и датчиками (модель уличного фонаря).
- 21 - 22. Ветвление по датчику.
- 23 - 24. Использование цикла и ветвления по датчикам.
25. Использование цикла и ветвления по датчикам (модель машины с датчиками).
26. Параллельное программирование
- 27 – 28. Работа по теме «Дорожное движение». Моделирование ситуации: «Движение на красный сигнал светофора».
- 29 – 30. Задача на программирование.
- 31– 32. Задача на программирование (модель «машина - таран»).
33. Итоговое занятие.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

Модуль для 1-го класса

№п\п	Тема урока	Практика	Кол-во
Строительное моделирование- 8ч.			
1	Знакомство с конструктором. Узоры.	Составление узора по собственному замыслу	1
2	Баланс конструкций Виды крепежа	Конструирование модели птицы	1
3	Падающие башни. Сказ башни, дворцы	Конструирование башни	1
4	Подвешивание предметов Строим конструкции. Стены зданий	Конструирование подъемного крана.	1
5	Удочка	Конструирование удилища	1
6	Крыши и навесы	Конструирование модели крыши. Испытание моделей	1
7	Устойчивость конструкций. Подпорки	Перепроектировка стенок	1
8	Тросы.	Конструкции с тросами. Испытания башен.	1
Техническое моделирование -16ч.			
9	Что нас окружает	Конструирование собственной модели	1
10	Какие бывают животные. Дикие животные.	Конструирование модели животного	1
11	Домашние животные.	Конструирование модели животного	1
12	Любить все живое. Животные из «Красной книги»	Конструирование модели животного	1
13	Жизнь города и села	Конструирование	1
14	Наш городской дом	Конструирование многоэтажного дома	1
15	Сельские постройки	Конструирование сельского дома	1
16	Готовимся к новому году. Новогодние игрушки	Создание собственной новогодней игрушки	1
17	Наш двор.	Моделирование детской площадки	1
18	Наша школа	Моделирование школы	1
19	Наша школа	Создание школы будущего	1
20	Наша улица	Моделирование дорожной	1
21	Какой бывает транспорт.	Пассажирский транспорт. Моделирование безопасного	1

22	Специальный транспорт	Моделирование машины	1
23	Улица полна неожиданностей	Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ПДД	1
24	Машины будущего	Моделирование машины будущего	1
Исследовательская практика -9ч.			
25	Наш любимый город.	Конструирование города	1
26	Москва-город будущего	Моделирование города будущего	1
27	Спорт и его значение в жизни человека	Конструирование	1
28	Воздушный транспорт	Конструирование воздушного	1
29	Полеты в космос	Конструирование космической ракеты	1
30	Корабли осваивают вселенную	Создание космического пространства	1
31	Военный парад	Конструирование военных	1
32	По дорогам сказок.	Конструирование сказочных героев. Снимаем мультфильм	1

Модуль для 2-го класса

№ п/п	Тема занятия	Кол-во
	Моделирование-23ч.	
1	Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки.	1
2	Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки.	1
3	«Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид».	1
4	«Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид».	1
5	Московский зоопарк.	1
6	Московский зоопарк.	1
7	Наш двор.	1
8	Наш двор.	1
9	Постройка моделей старинных машин.	1
10	Улица полна неожиданностей (связь с ПДД).	1
11	Новогодние игрушки. Фантазируй!	1
12	Динозавры.	1
13	Динозавры.	1
14	Персонажи любимых книг.	1
15	Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина).	1
16	Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина).	1
17	Животные в литературных произведениях.	1
18	Гармония жилья и природы.	1
19	Гармония жилья и природы.	1
20	Военная техника (к 23 февраля).	1
21	Космические корабли.	1

22	Космические корабли.	1
23	Подарки любимым. Весенние цветы (к 8 марта).	1
	Исследовательская практика-10 ч.	
24	История необычных конструкций. Многогранники.	1
25	История необычных конструкций. Многогранники.	1
26	Архитектура. История архитектуры.	1
27	У стен Кремля. Прогулка по Кремлю.	1
28	Главная площадь Москвы.	1
29	Архитектурные формы разных стилей и эпох.	1
30	Деревянное зодчество.	1
31	Твой город. Твой район.	1
32	Достопримечательности твоего города.	1
33	Итоговый урок. Фантазируй!	1

Модуль для 3-го класса

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
	Строительное моделирование-7ч.	
1	Лего – геометрия.	1
2	История архитектуры.	1
3	Деревянное зодчество.	1
4	Мосты.	1
5	Небоскребы и купольные сооружения.	1
6	Интерьер и дом.	1
7	Астрополис.	1
	Техническое моделирование-14ч.	
8	История авиации.	1
9	Покорители неба.	1
10	Вертолеты и винтокрылые машины.	1
11	История корабля.	1
12	Автомобили и вездеходы.	1
13	Железнодорожный транспорт.	1
14	Космос.	1
15	Биоходы.	1
16	Военные машины.	1
17	Великие открытия.	1
18	Великие открытия.	1
19	Космическое путешествие.	1
20	Водный мир.	1
21	Водный мир.	1
	Исследовательская практика-12ч.	
22	Театр зверей.	1

23	Артстудия.	1
24	Полигон игр.	1
25	Прекрасный мир цветов.	1
26	Маски.	1
27	Куклы.	1
28	Часы.	1
29	Воины и маги.	1
30	Мы спецагенты!	1
31	BATTLETECH.	1
32	Трансформеры.	1
33	Ограды и памятники.	1

Модуль для 4-го класса

№ п\п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Знакомство с творческой средой «ROBOLAB». Знакомство с конструктором Lego.	1
2	Язык программирования Lab View.	1
3	Конструирование, уровень 1.	1
4	Конструирование, уровень 2.	1
5	Конструирование, уровень 3.	1
6	6. Знакомство с датчиками.	1
7	Датчик касания.	1
8	Датчик освещенности.	1
9	Датчик освещенности.	1
10	Повторение	1
11	Раздел управление.	1
12	Команды визуального языка программирования Lab View.	1
13	Команды визуального языка программирования Lab View.	1
14	Изучение Окна инструментов.	1
15	Организация бесконечного цикла.	1
16	Конечный цикл.	1
17	Программы с циклами и датчиками (модель светофора).	1
18	Программы с циклами и датчиками (модель шлагбаума).	1
19	Программы с циклами и датчиками (модель шлагбаума).	1
20	Программы с циклами и датчиками (модель уличного фонаря)	1
21	Ветвление по датчику.	1
22	Ветвление по датчику.	1
23	Использование цикла и ветвления по датчикам.	1
24	Использование цикла и ветвления по датчикам.	1
25	Использование цикла и ветвления по датчикам (модель машины с датчиками).	1

26	Программирование.	1
27	Работа по теме «Дорожное движение». Моделирование ситуации: «Опасность стоящего транспортного средства»	1
28	Работа по теме «Дорожное движение». Моделирование ситуации: «Опасность стоящего транспортного средства»	1
29	Задача на программирование	1
30	Задача на программирование	1
31	Задача на программирование (модель «машина - таран»).	1
32	Задача на программирование (модель «машина - таран»).	1
33	Итоговое занятие.	1