

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Белгородской области**  
**Муниципальный район "Красногвардейский район"**  
**Белгородской области**  
**МБОУ «Калиновская средняя общеобразовательная школа»**

**РАССМОТРЕНО**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании школьного  
методического объединения  
учителей эстетического  
цикла МБОУ "Калиновская  
СОШ"

Заместитель директора  
МБОУ "Калиновская СОШ"

Директор МБОУ "Калиновская  
СОШ"



Ковалев А.В.



Федосова В.Н.



Белоусова В.П.

Протокол №1 от «23»  
августа 2024г.

«2» сентября 2024г.

Приказ №115 от «02»  
сентября 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**  
**«Мир ЛЕГО»**  
для обучающихся 2-4 классов

Составила: Волкова Ж.Б.

с.Калиново 2024г.

## Пояснительная записка

Программа занятий внеурочной деятельности «Мир ЛЕГО» соответствует требованиям ФГОС. Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним.

Курс «Мир ЛЕГО» является межпредметным модулем, где дети комплексно используют свои знания. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям:

1. конструирование;
2. программирование;
3. моделирование физических процессов и явлений.

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Занятия по ЛЕГО-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских 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.

### Межпредметные связи

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, природных сообществ; 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 связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

#### **Изобразительное искусство**

-использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

### Направленность программы

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов

LEGO и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях ЛЕГО-конструирования.

### Новизна программы

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни

навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

### **Актуальность программы**

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

### **Принцип построения программы**

На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

### **Отличительные особенности**

данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия;
- состав группы постоянный;
- количество детей 12 человек, что даёт возможность разнообразить формы и методы работы, а также обеспечивать безопасность работы.

### **Срок реализации**

Данная программа предназначена для работы с детьми 2- 4-го классов, рассчитана на 3 года обучения и составляет 34 часа для параллели.

### **Цели курса**

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;

### **Задачи курса**

- Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
- Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
  - Развитие индивидуальных способностей ребенка;
  - Развитие речи детей;
  - Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО

### **Цель занятий**

- Организация занятости школьников во внеурочное время.
- Всестороннее развитие личности учащегося:
  - развитие навыков конструирования;
  - развитие логического мышления;
  - мотивация к изучению наук естественно-научного цикла: физики, в первую очередь, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) и математики.

### **Задачи занятий**

- Ознакомление с основными принципами механики;
- Развитие умения работать по предложенным схемам и инструкциям;
- Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
  - Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
  - Подготовка к соревнованиям по Лего-конструированию.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу для каждой группы (по 40мин) учебного времени.

### **Обеспечение программы**

Для эффективности реализации программы занятий «Мир ЛЕГО» необходимо дидактическое обеспечение:

1. Лего-конструкторы «LEGO education»
2. Программное обеспечение Перворобот LEGO WeDo.
3. Персональный компьютер.

### **Лего позволяет учащимся**

1. Совместно обучаться школьникам в рамках одной группы;
2. Распределять обязанности в своей группе;
3. Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
4. Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
5. Создавать модели реальных объектов и процессов.

### **Ожидаемые результаты**

Учащиеся получают возможность научиться:

- работать в группе;
- решать задачи практического содержания;
- моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

### **Формы занятий**

- Индивидуальная работа, направленная на совершенствование изобразительных способностей, умений и навыков.
- Работа в парах, направленная на сотрудничество.
- Коллективная работа, направленная на сплочение.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

### **Формы занятий внеурочной деятельности**

- свободные уроки;
- выставки;
- соревнования;
- кроссворды.

### **Предполагаемые результаты и критерии их оценки**

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

В результате работы с ЛЕГО-конструктором и учебной средой «LEGO education» учащиеся будут уметь:

- создавать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;
- применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки.

### **В конце обучения**

#### **ученик будет знать:**

- Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;

- Различные приёмы работы с конструктором ЛЕГО;

**ученик научится:**

- Работать в группе;
- Решать задачи практического содержания;
- Моделировать и исследовать процессы;
- Переходить от обучения к учению;

**ученик сможет решать следующие жизненно-практические задачи:**

- Совместно обучаться школьникам в рамках одной бригады;
- Распределять обязанности в своей бригаде;
- Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- Создавать модели реальных объектов и процессов;

**ученик способен проявлять следующие отношения:**

- 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.

**Методическая основа курса** – деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*Личностными результатами* изучения курса «Мир ЛЕГО» 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 «Мир ЛЕГО» 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 «Мир ЛЕГО» в 3-м классе является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики
- виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное 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.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы**

- Организация выставки лучших работ
- Представлений собственных моделей
- Мониторинг (первоначальный и итоговый в конце обучения)
- Диагностика творческого развития
- 

**Ожидаемый результат** (учащиеся должны знать и уметь):

- Знание основных принципов механики.
- Умение работать по предложенным инструкциям и схемам.
- Умения творчески подходить к решению задачи.
- Умения довести решение задачи до работающей модели.
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить
- ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Содержание программы (34 ч)**

**Знакомство с ЛЕГО (6ч)**

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. ЛЕГО-геометрия. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки.

**Город, в котором я живу (4ч)**

Городской пейзаж. Сельский пейзаж. Постройки различного назначения. Школа, школьный двор.

**Транспорт (7ч)**

Транспорт. Городской транспорт. Специальный, легковой, водный, воздушный, железнодорожный.

**Животные (4ч)**

Животные. Разнообразие животных. Домашние питомцы. Дикие животные. Животные лесов, пустынь, степей.

**Моделирование (8ч)**

Работа с персональными наборами ЛЕГО-конструктора.

**ЛЕГО и сказки (4ч)**

Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Лего-фестиваль.

**Диагностика (1ч)**

## Тематическое планирование 2 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Часы учебного времени
1	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	1
2	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	1
3	Я хочу построить.	Я хочу построить.	1
4	Квартира моей семьи.	Квартира моей семьи.	1
5	Осенний карнавал.	Осенний карнавал.	1
6	Осень в нашем городе.	Осень в нашем городе.	1
7	Мой дом.	Мой дом.	1
8	Наши домашние животные.	Наши домашние животные.	1
9	Мои друзья.	Мои друзья.	1
10	Любимые игрушки.	Любимые игрушки.	1
11	Все вместе (коллективная работа).	Все вместе (коллективная работа).	1
12	Счастливый день в моей семье.	Счастливый день в моей семье.	1
13	Чудеса вокруг нас.	Чудеса вокруг нас.	1
14	Я хочу построить...	Я хочу построить...	1
15	Новый год.	Новый год.	1
16	Что такое ЛЕГО (тематический урок – повторение).	Что такое ЛЕГО (тематический урок – повторение).	1
17	Я хочу построить...	Я хочу построить...	1
18	Зимний узор. Мозаика.	Зимний узор. Мозаика.	1
19	Я конструктор – инженер.	Я конструктор – инженер.	1
20	Автомобили.	Автомобили.	1
21	Военная техника.	Военная техника.	1
22	Весенний букет. Мозаика.	Весенний букет. Мозаика.	1
23	Подарок маме.	Подарок маме.	1
24	Насекомые.	Насекомые.	1
25	Динозавры.	Динозавры.	1
26	Космос.	Космос.	1
27	Космические корабли.	Космические корабли.	1
28	Жители других планет.	Жители других планет.	1
29	Коллективная работа по теме «Космос».	Коллективная работа по теме «Космос».	1
30	Военная техника.	Военная техника.	1
31	Военная техника.	Военная техника.	1



32	Парад победы. Промежуточная аттестация	Парад победы. Промежуточная аттестация	1
33	Фантазируй!	Фантазируй!	1
34	Фантазируй!	Фантазируй!	1

### Тематическое планирование 3 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Часы учебного времени
1	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	1
2	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	1
3	Диктант ЛЕГО.	Диктант ЛЕГО.	1
4	Мир ЛЕГО – фантазий.	Мир ЛЕГО – фантазий.	1
5	Фантазируем!	Фантазируем!	1
6	ЛЕГО – сочинители. Загадки.	ЛЕГО – сочинители. Загадки.	1
7	Путешествие во времени: деревянные дома.	Путешествие во времени: деревянные дома.	1
8	Путешествие во времени: замки.	Путешествие во времени: замки.	1
9	Путешествие во времени: дома сегодня.	Путешествие во времени: дома сегодня.	1
10	Путешествие во времени: дома будущего.	Путешествие во времени: дома будущего.	1
11	Строим город (коллективная работа).	Строим город (коллективная работа).	1
12	Строим город (коллективная работа).	Строим город (коллективная работа).	1
13	7 чудес света.	7 чудес света.	1
14	Зоопарк.	Зоопарк.	1
15	Фантастические животные.	Фантастические животные.	1
16	Новый год.	Новый год.	1
17	Диктант ЛЕГО. Работа со схемами.	Диктант ЛЕГО. Работа со схемами.	1
18	ЛЕГО – мозаика.	ЛЕГО – мозаика.	1
19	Храмы.	Храмы.	1
20	Знакомство с мелкими деталями ЛЕГОГ.	Знакомство с мелкими деталями ЛЕГОГ.	1
21	Виды крепежей. Простые модели.	Виды крепежей. Простые модели.	1
22	Комические модели. Игра.	Комические модели. Игра.	1
23	Весна! Модели цветов.	Весна! Модели цветов.	1
24	Подарок маме.	Подарок маме.	1
25	Рассказы Носова. Сюжетно-ролевая игра.	Рассказы Носова. Сюжетно-ролевая игра.	1
26	Рассказы Носова. Сюжетно-ролевая игра.	Рассказы Носова. Сюжетно-ролевая игра.	1
27	Комические модели.	Комические модели.	1

28	Транспорт.	Транспорт.	1
29	Улицы города.	Улицы города.	1
30	Авиатехника.	Авиатехника.	1
31	Военная техника.Промежуточная аттестация	Военная техника.Промежуточная аттестация	1
32	Парад побед.	Парад побед.	1
33	Фантазируем!	Фантазируем!	1
34	Фантазируем!	Фантазируем!	1

### Тематическое планирование 4 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Часы учебного времени
1	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	1
2	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	1
3	Простые механизмы	Работа по технологической карте (простые	1
4	Простые механизмы	Работа по технологической карте (простые	1
5	Простые механизмы	Применение простых механизмов.	1
6	Простые механизмы	Равновесие.	1
7	Простые механизмы	Ременная передача.	1
8	Простые механизмы	Создание собственной модели с ременной передачей.	1
9	Простые механизмы	Старинные автомобили. Групповая работа.	1
10	Простые механизмы	Цепная передача.	1
11	Простые механизмы	Военная техника.	1
12	Простые механизмы	Взаимодействие механизмов.	1
13	Простые механизмы	Групповая работа: парк развлечений.	1
14	Простые механизмы	Подъемные механизмы.	1
15	Техника на службе у людей	Групповая работа: техника на службе у людей.	1
16	Техника на службе у людей	Снегокаты.	1
17	Техника на службе у людей	На фабрике.	1
18	Техника на службе у людей	Погрузчики.	1
19	Техника на службе у людей	Конвейеры.	1
20	Техника на службе у людей	Краны.	1
21	Техника на службе у людей	Штамповщик.	1

22	Техника на службе у людей	Групповая работа: модель фабричного цеха.	1
23	Техника на службе у людей	Бытовая техника: миксер.	1
24	Техника на службе у людей	Бытовая техника: машина для отжима белья.	1
25	Техника на службе у людей	Бытовая техника: стиральная машина.	1
26	Техника на службе у людей	Групповая работа: уютный дом.	1
27	Техника на службе у людей	Космос.	1
28	Техника на службе у людей	Космическая техника.	1
29	Техника на службе у людей	Групповая работа: изучаем космос.	1
30	Техника на службе у людей	Модель космического корабля в будущем.	1
31	Создание ЛЕГО – газеты: «Итоги года».	ЛЕГО – викторина: Что? Где? Когда? Промежуточная аттестация	1
32	Создание ЛЕГО – газеты: «Итоги года».	Создание ЛЕГО – газеты: «Итоги года».	1
33	Создание ЛЕГО – газеты: «Итоги года».	Фантазируй!	1
34	Создание ЛЕГО – газеты: «Итоги года».	Фантазируй!	1

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы**

### **Учебно-методическая литература для учителя**

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
1. 2.А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
2. 3.Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
3. 4.«Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
4. 5.«Сборник лучших творческих Лего – проектов»». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
5. 8.«Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

### **Учебно-методические средства обучения**

#### 1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

#### 2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

### **Электронно-программное обеспечение:**

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- демонстрационный экран.