


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Савинская средняя школа»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2022г.

Утверждаю
Директор МАОУ
«Савинская средняя школа»
О.Г. Модзгвришвили



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
кружка «Робототехника»
для воспитанников структурного подразделения
детский сад «Филиппок»

срок реализации: 1 год

2022 год

Содержание.

| | |
|---|---|
| 1. Целевой раздел | 2 |
| 1.1. Пояснительная записка | 2 |
| 1.2. Цели и задачи программы | 2 |
| 1.3. Принципы отбора содержания и организации | 3 |
| 1.4. Результаты освоения программы | 3 |
| 2. Содержательный раздел | 5 |
| 2.1. Формы, методы и этапы реализации программы | 5 |
| 2.2. Формы взаимодействия с семьями воспитанников | 6 |
| 3. Организационный раздел | 7 |
| 3.1. Особенности организации совместной и самостоятельной деятельности | 7 |
| 3.2. Материально-техническое оснащение | 7 |
| Приложение | |
| Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование «Робототехника» | 8 |

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка.

Направление подготовки: Легопроектирование

Идея программы: проектирование и конструирование всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами.

Форма обучения: очная

Степень непрерывного курса обучения робототехники: первая.

Режим проведения занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическим часам.

Проектная деятельность: 1 проекта в течение года.

В зависимости от времени начала обучения, психологической готовности к обучению, интеллектуального уровня готовности обучающихся к освоению образовательной программы количество тем, а также часов на изучение каждой темы может быть сокращено за счет вариативной части содержания учебной программы. При этом минимальное количество занятий по программе определяется согласно выделенной базовой части в размере 28 академических часов (28 занятий).

1.2. Цели и задачи программы.

Цель реализации программы:

Создание развивающей среды обучения и воспитания дошкольников на основе использования конструктора Лего.

Формирование пропедевтических знаний и практических умений технического конструирования.

Задачи реализации программы:

1. обеспечить развитие мелкой моторики у детей, графомоторных навыков;
2. обеспечить благоприятные условия для формирования основных психических процессов: мышления, памяти, внимания, речи и т.п.;
3. реализовать развитие знаково-символической деятельности дошкольников;
4. организовать обучение всем видам конструкторской деятельности при помощи конструктора Лего;
5. развивать коммуникативные навыки учащихся;
6. адаптировать обучающихся к учебной деятельности.

1.3. Принципы отбора содержания и организации учебного материала

Отбор содержания учебного материала и его организация обусловлены принципами дошкольного образования, которые отражены в федеральном государственном образовательном стандарте и задачами обучения образовательной робототехники:

- личностной ориентации образования (принцип предполагает выявление возможностей содержания для содействия личностному развитию ребенка с учетом его индивидуальных особенностей, способности к самообразованию);
- практико-ориентированности (принцип направлен на перенос основных положений, изучаемых в рамках курса в условия реальной практики, применение знаний, умений и навыков в повседневной жизни);
- вариативности (принцип ориентирует на поиск и применение вариативных подходов к решению образовательных задач, используя рассматриваемые ранее изученные в курсе приемы и средства);
- последовательности (принцип предполагает организацию изучения учебного материала с учетом преемственности с ранее пройденными темами, а также изложение материала «от простого к сложному»);
- многоаспектности (принцип направлен на изучение различных аспектов образовательной робототехники, способствующих применению основных конструкторских навыков в различных областях человеческой деятельности). Назначение материалов для практических занятий – содействовать выработке основных умений и навыков по схематизации и конструированию. В ходе практических занятий основные теоретические положения иллюстрируются конкретными примерами, показывается их связь с повседневной жизнью

1.4. Планируемые результаты освоения программы.

Обучающийся должен знать:

1. основные понятия общеразвивающего характера по всем темам программы;
2. название основных деталей конструктора LEGO «WeDo 1.0»;
3. название дополнительных деталей конструктора LEGO «WeDo 1.0»;
4. каким образом определяется размерность деталей;
5. суть прочного скрепления основных и дополнительных деталей LEGO «WeDo 1.0»;
6. основные этапы презентации своей модели или группового проекта;
7. процесс правильного демонтажа моделей.

Обучающийся должен уметь:

1. находить детали согласно инструкции;
2. выбирать детали правильной размерности среди имеющихся;
3. обеспечивать прочное скрепление деталей;
4. конструировать по инструкции;
5. конструировать по образцу;
6. конструировать по модели;
7. конструировать по заданным условиям;
8. конструировать по схеме;
9. конструировать по теме;
10. модифицировать сконструированную модель;
11. работать в группе над проектом;
12. представлять свой проект или модель перед аудиторией;
13. правильно демонтировать сконструированные модели.

Диагностируемые результаты освоения программы:**Развитие речи**

1. основные слова по всем разделам программы (LEGO WeDo 1.0);
2. представлять свой проект или модель перед аудиторией (используя словарный запас – механизмы);
3. название основных деталей конструктора LEGO «WeDo 1.0»;
4. название дополнительных деталей конструктора LEGO «WeDo 1.0»;
5. презентация группового проекта (основные этапы).

2.Содержательный раздел.

2.1. Формы, методы и этапы реализации программы.

Формы организации занятий

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Методы обучения

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)

Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Виды конструкторской деятельности

1. конструировать по инструкции (более 20 шагов);
2. конструировать по образцу (модель из более 20 деталей совместно с преподавателем);
3. конструировать по модели (модель более 20 деталей);
4. конструировать по заданным условиям;
5. конструировать по схеме (схема-модель и изображение-модель: более 20 деталей);

б. конструировать по теме (строить проекты на основе изображений; по замыслу).

Направления развития

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности и охватывает следующие структурные единицы, представляющие определенные направления развития и образования детей (далее – образовательные области):

1. социально-коммуникативное развитие;
2. познавательное развитие;
3. речевое развитие;
4. художественно-эстетическое развитие.

Внутрипредметные связи

После изучения содержания программы обучающиеся должны быть готовы использовать полученные знания при изучении последующих ступеней образовательной робототехники, таких как «Простые механизмы». Обучающиеся должны уметь применять все виды конструкторской деятельности при создании моделей различного уровня сложности на вышеперечисленной ступени

Межпредметные связи

Программа «Легопроектирование» является основной программой в системе обучения детей образовательной робототехники, является пропедевтической для изучения таких предметов школьного курса, как «Информатика», «Математика», «Окружающий мир», «Технология».

Текущая аттестация качества усвоения знаний

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения программы. Предусматриваются различные формы проведения текущей аттестации: выставки проектов, соревнования, внутригрупповые конкурсы, презентации проектов обучающихся (как в группе, в процессе учебного занятия, так и в рамках научного общества воспитанников обучения робототехнике).

2.2. Формы взаимодействия с семьями воспитанников.

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома, оформление буклетов.

3. Организационный раздел.

3.1. Особенности организации совместной и самостоятельной деятельности.

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности один раз в неделю с группой детей старшего дошкольного возраста.

Возрастная категория обучающихся: 5–7 лет (дошкольники).

Сроки реализации программы: 28 учебных занятий.

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий:

Количество аудиторных часов: 28 академических часа.

Из них:

Количество часов, затрачиваемых на теоретический компонент – 6 часов.

Количество часов, затрачиваемых на практический компонент – 22 часов.

Режим проведения занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическим часам.

Организация самостоятельной работы обучающихся, включая перечень учебно-методического обеспечения.

Самостоятельная работа обучающихся по изучаемой программе предполагает:

1. выполнение индивидуальных заданий;
2. подготовку к соревнованиям.

3.2. Материально-техническое оснащение

| № п/п | Наименование | Количество |
|-------|-----------------------------|------------|
| 1. | Ноутбук | 6 |
| 2. | Проектор | 1 |
| 3. | Экран | 1 |
| 4. | Конструктор «LEGO WeDo 1.0» | 6 |
| 6. | Схемы сборки | 24 |

**Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование
«Робототехника»
1 год обучения (5-7 лет)**

| № | Тема | Всего часов |
|----------|---|--------------------|
| 1 | Введение | 1 |
| | Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями Введение в робототехнику Знакомство с деталями конструктора | 1 |
| 2 | Программное обеспечение LEGO WeDo | 1 |
| | Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш. | 1 |
| 3 | Изучение механизмов | 1 |
| | Первые шаги. Обзор | 1 |
| 4 | Изучение датчиков и моторов | 1 |
| | Мотор и оси. Датчик наклона, датчик расстояния | 1 |
| 5 | Конструирование и программирование заданных моделей | 22 |
| | Умная вертушка (по схеме) | 2 |
| | Парусник Шторм (по инструкции) | 2 |
| | Голодный аллигатор (по инструкции) | 2 |
| | Автомобиль (по теме) | 2 |
| | Танцующие птицы (по образцу) | 2 |
| | Техническое творчество (по заданным условиям) | 1 |
| | Аэроплан (по инструкции) | 2 |
| | Вратарь (по модели) | 2 |
| | Обезьянка – барабанщица (по инструкции) | 2 |
| | Рычащий лев (по схеме) | 2 |
| | Полёт птицы (по инструкции) | 2 |
| | Техническое творчество | 1 |
| 6 | Программы для исследований | 1 |
| | Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. | 1 |
| 7 | Подведение итогов | 1 |
| | Презентация моделей, выставка | 1 |
| | Итого | 28 |