

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 г. ПОРОНАЙСКА

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол от 29.08.2022 № 1
Руководитель: Киреева Н. Г.

Согласовано
«29» августа 2022 г
зам.директора
Киндюк А.Ш.

Утверждаю
приказ от 29.08.22 № 90/3-О
Директор МБОУ СОШ № 8
Е.Н. Сафенкова

Рабочая программа внеурочной деятельности

Роботландия
(общеинтеллектуальное направление) 5-6 классы

срок реализации: 2 года

Учитель Донгак Ю.С.



г. Поронайск

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Роботландия» для учащихся 5-6 классов подготовлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности определяет цели и задачи курса, место в учебном плане, особенности реализации, содержание и требования к результатам освоения обучающимися программы внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности «Роботландия» предназначена для обучающихся 5-6 классов.

Практическая значимость курса внеурочной деятельности «Роботландия»

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Организация внеурочной деятельности детей, раскрытие их творческого потенциала с использованием возможностей робототехники и практическое применение учениками знаний, полученных в ходе работы по курсу, для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни, воспитание инновационной, технической и исследовательской культуры.

Задачи

1. Развитие интереса к научно-техническому творчеству, технике, высоким технологиям;
2. развитие алгоритмического и логического мышления;
3. развитие способности учащихся творчески подходить к проблемным ситуациям и самостоятельно находить решения;
4. умение выстраивать гипотезу и сопоставлять ее с полученным результатом;
5. воспитание интереса к конструированию и программированию;
6. овладение навыками научно-технического конструирования и моделирования;
7. развитие обще учебных навыков, связанных с поиском, обработкой информации и представлением результатов своей деятельности;
8. формирование навыков коллективного труда;
9. развитие коммуникативных навыков.

5 класс:

№п/п		Кол-во часов
1	Введение в робототехнику	1
2	Элементы конструктора	2
3	Сборка моделей	24
4	Подготовка проектов	7
	Итого:	34

6 класс:

№п/п		
1		Введение в робототехнику
2		Конструирование
3	Подготовка к соревнованиям	2
4	Соревнования	1
	Итого:	34

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности 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 робототехники 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 робототехники 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. (Каждая команда (3-4 человека) должна предоставить на турнир одного ро-бота).

Осуществление целей и задач программы предполагает получение конкретных результатов:

В области воспитания:

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- развитие коммуникативных качеств;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи.

В области конструирования, моделирования и программирования:

- знание основных принципов механической передачи движения;
- умение работать по предложенным инструкциям;
- 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

Учащийся должен знать/понимать:

- влияние технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье;
- область применения и назначение инструментов, различных машин, технических устройств (в том числе компьютеров);
- основные источники информации;
- виды информации и способы её представления;
- основные информационные объекты и действия над ними;
- назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода и обработки информации;
- правила безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.

Уметь:

- получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- создавать и запускать программы для забавных механизмов;
- основные понятия, используемые в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска, преобразования, хранения и применения информации (в том числе

с использованием компьютера) для решения различных задач;

- использовать компьютерные программы для решения учебных и практических задач;
- соблюдения правил личной гигиены и безопасности приёмов работы со средствами информационных и коммуникационных технологий.

II раздел: Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

Забавные механизмы

1. Танцующие птицы
2. Умная вертушка
3. Обезьянка-барабанщица

Футбол

1. Нападающий
2. Вратарь
3. Ликующие болельщики

русник

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Обучение с LEGO® Education всегда состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей,
- Конструирование,
- Рефлексия,
- Развитие.

Формы организации занятий

Основными формами учебного процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

Основные методы обучения. применяемые в прохождении программы в начальной школе:

1. Устный.
2. Проблемный.
3. Частично-поисковый.
4. Исследовательский.
5. Проектный.
6. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
7. Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
8. Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
9. Создание ситуаций творческого поиска.
10. Стимулирование (поощрение).

Формы подведения итога реализации программы

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

5 класс

Введение в робототехнику – 1 часа

Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора – 2 часа

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo Software): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчик на-клона, Датчик движения

Сборка моделей – 24 часа

Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Танцующие птицы».

Изготовление модели «Автомобиль»

Изготовление модели «Качели для птиц»

Изготовление модели «Порхающая птица»

Изготовление модели «Карусель»

Изготовление модели «Подъемный кран»

Изготовление модели «Непотопляемый парусник»

Изготовление модели «Спасение самолета»

Изготовление модели «Рычащий лев»

Изготовление модели «Умный дом»

Изготовление модели «Нападающий»

Изготовление модели «Ликующие болельщики»

Подготовка проектов – 7 часов

Проекты «LEGO». Защита проектов

6 класс

Введение в робототехнику – 2 ч.

Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором.

Правило работы с конструктором и электрическими приборами набора LEGO WeDo (с примерами).

Робототехника в России. Демонстрация передовых технологических разработок используемых в Российской Федерации. Значимость робототехники в учебной дисциплине информатика.

Формы занятий: лекция, беседа, индивидуальная работа, презентация, видеоролик.

Конструирование роботов – 30 ч.

Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов.

Устойчивость LEGO моделей.

Изготовление модели «Движущийся автомобиль»

Изготовление модели «Машина уборщица»

Изготовление модели «Робот охотник»

«Перекидыватель деталей» Изготовление модели
««Строительный кран» Изготовление модели
«Непотопляемый парусник»Изготовление модели
«Спасение самолета» Изготовление модели ««Ветряная
Мельница» Изготовление модели ««Большой вентилятор»
Изготовление модели ««Весёлая Карусель» Изготовление
модели ««Волчок»

Подготовка к соревнованиям – 2 ч.

Соревнования – 1 ч.