

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №8"
г. Гая Оренбургской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  /А.С. Павлова/ ФИО</p> <p>Протокол № 1 от «1» 09 2017г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  /Э.К. Мусаева/ ФИО</p> <p>«13» сентября 2017г.</p>	<p> Директор МАОУ «СОШ № 8» Гая «СОШ № 8» Филиппов/ ФИО</p> <p>Приказ от «14» сентября 2017г.</p>
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Павловой Александры Сергеевны
учителя информатики и математики
первой квалификационной категории

Кружок «Робототехника», 5-7 класс

2017 – 2018 учебный год
г. Гай

Пояснительная записка

Модифицированная рабочая программа кружка «Робототехника» для обучающихся 5 – 7 классов составлена на основе авторской программы Копосов Д.Г. «Первый шаг в робототехнику» изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3–7 классы / Авторы: Цветкова М. С., Богомолова О. Б. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний». В 2017-2018уч.гг кружок «Робототехника» рассчитан на 1 час в неделю — 34 часа за учебный год.

Цель программы:

- Содействие процессу совершенствования системы профориентации и подготовки квалифицированных инженерно-технических кадров для высокотехнологичных и инновационных отраслей.
- Внедрение в молодежную среду представлений об инженерно-техническом творчестве как о престижной сфере деятельности, способствующей эффективной реализации личностных жизненных стратегий.
- Формирование устойчивого интереса молодежи к инженерно-техническому творчеству.
- Формирование слоя молодых инноваторов – молодой технической элиты.

Задачи:

- Развитие творческие способности и логическое мышление детей.
- Формирование творческой личности с установкой на активное самообразование.
- Ранняя ориентация на инновационные технологии и методы организация практической деятельности в сферах общей кибернетики и роботостроения.
- Формирование навыков современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию.
- Приобретение навыков коллективного и конкурентного труда.
- Организация разработок технико-технологических проектов.
- Формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, приемы и опыт в конструировании и т. д.).

Основные задачи программы:

в обучении:

- формирования у обучающихся целостной картины мира на основе знаний предмета «Информатика» и «Лего-конструирования»;
- обучение знаниям, умениям, навыкам в области «Лего-конструирования»;
- усвоение обучающимися понятий и терминологий в области «Информатика» и «Лего-конструирования».

в воспитании:

- формирование нравственных основ личности;
- формирование гуманистического отношения к окружающему миру;
- формирование потребности личности в непрерывном самосовершенствовании;
- воспитание чувства гражданственности, творческих способностей обучающихся;

в развитии:

- развитие устойчивой мотивации к учению и самообразованию;
- развитие ведущих психологических навыков;
- развитие пространственного воображения, художественного вкуса;
- развитие памяти, внимания, совершенствование мелкой моторики рук, активизация мыслительных процессов;

Ожидаемые результаты обучения учащихся

Учащиеся, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций. Данный курс призван решить следующие образовательные и развивающие задачи.

Учащиеся должны знать:

- правила техники безопасной работы с механическими устройствами;
- основные компоненты роботизированных программно-управляемых устройств;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду визуального программирования роботов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов и управляемых устройств;

Учащиеся должны уметь:

- демонстрировать технические возможности роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботизированных устройств, корректировать программы при необходимости;
- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в Интернете (изучать и обрабатывать информацию);

Методы и формы обучения

Основным методом обучения в данном курсе является метод проектов. Проектная деятельность в образовательной робототехнике позволяет развить конструкторские, инженерные и

творческие способности учащихся. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе конструирования и программирования.

Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы по сборке конструкции и ее программирования на компьютере с последующим представлением и защитой на творческих и интеллектуальных конкурсах и соревнованиях разного уровня.

В преподавании данного курса используется широкий спектр форм, методов и приемов.

Формы организации учебных занятий

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются

- практикум;
- урок-консультация;
- урок-ролевая игра;
- урок-соревнование;
- выставка;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

Приемы

- «мозговой штурм»;
- творческий поиск;
- анализ объектов и признаков;
- создание моделей.

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Систематизирующий (беседа по теме и т.д.)
4. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
5. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Технические требования

- Операционная система Windows.
- Пакет офисных приложений MicrosoftOffice (Word, PowerPoint)
- Программа LEGO MINDSTORMS EV3 Home Edition
- набор для изучения робототехники LEGO Mindstorms

Учебно-методическая литература.

1. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства / Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014. –204 с. ISBN 978-5-904593-43-8
2. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов. Авторы: Денис Копосов, Бином. Лаборатория знаний, 2012 г.
3. Уроки Лего-конструирования в школе. Авторы: Александр Злаказов, Геннадий Горшков, Светлана Шевалдин. Бином. Лаборатория знаний, 2014г.
4. Робототехника для детей и родителей. Авторы: Сергей Филиппов, Наука, 2011 г.