

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

**Управление образования администрации
Малмыжского района Кировской области**

МКОУ ООШ с. Каксинвай Малмыжского района Кировской области

РАССМОТРЕНО
заседанием
педагогического Совета

Протокол №1
от «22» августа 2024 г.
Приказ №1
от «число» месяц год г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ ООШ
с.Каксинвай

Латыпова Л.М.

Приказ №53
от «23» августа 2024 г.
Редактировать

Каримова Ф.Х.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6239705)

учебного предмета «Робототехника»

для обучающихся 7 классов

с. Каксинвай 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Робототехника» для 7 класса средней школы составлена на основе Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения Хмельниковская СОШ, рабочая программа по «Робототехнике» составлена на основе модульной программы «Школа робототехники», Москва 2013 год.

Выбор программы обусловлен следующими факторами:

- программа полностью реализует требования, предъявляемые ФГОС к уровню подготовки обучающихся;
- программа реализует системно-деятельностный подход к изучению предмета по внеурочной деятельности «Робототехника», обеспечивает формирование и развитие УУД обучающихся.

Робототехника - это прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией интеллектуальных автоматизированных технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности. Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащены развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. Новизна программы заключается в инженерной направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для школьников, у которых наиболее выражена исследовательская компетенция.

Цель программы:

Раскрытие интеллектуального и творческого потенциала детей с использованием возможностей робототехники и практическое применение обучающимися знаний для разработки и внедрения технических проектов в дальнейшей деятельности.

Задачи программы:

- 1) Воспитание информационной, технической и исследовательской культуры;
- 2) развитие интереса к научно-техническому творчеству, технике, высоким технологиям;
- 3) развитие алгоритмического и логического мышления;
- 4) развитие способности учащихся творчески подходить к проблемным ситуациям и самостоятельно находить решения;
- 5) умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом.
- 6) воспитание интереса к конструированию и программированию;
- 7) овладение навыками научно-технического конструирования и моделирования;
- 8) развитие общеучебных навыков, связанных с поиском, обработкой информации и представлением результатов своей деятельности;
- 9) формирование навыков коллективного труда;
- 10) развитие коммуникативных навыков;
- 11) организация внеурочной деятельности детей.

Участники курса:

Учащиеся 8-17 лет, желающие заниматься конструированием, техническим творчеством, программированием.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Изучение курса внеурочной деятельности «Робототехника» в 7 классе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках

предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

ЗНАТЬ:

1. правила безопасной работы;
2. основные компоненты конструкторов ;
3. конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
4. компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
5. виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;
6. конструктивные особенности различных роботов;
7. как использовать созданные программы;

8. 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.);
9. создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
10. создавать программы на компьютере для различных роботов;
11. корректировать программы при необходимости;
12. демонстрировать технические возможности роботов;

УМЕТЬ:

1. работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
2. самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
3. демонстрировать технические возможности роботов.

Место предмета в учебном плане.

На изучение по внеурочной деятельности «Робототехника» в 7 классе в соответствии с учебным планом МОУ Хмельниковская СОШ 2020-2021 г. отводится 34 часов в год (1 час в неделю).

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки прохождения темы
Введение в робототехнику - 1 часа			
1	Инструктаж по технике безопасности.		

Тема 2 Знакомство с конструктором			
2	История появления робототехники		
3	Изучение методов скрепления компонентов конструктора		
4	Ознакомление с комплектом деталей для изучения робототехники		
Тема 3 Конструирование (8 часов)			
5	Основы конструирования		
6	Модель автомобиля		
7	Модель мотоцикла		
8	Модель автомобиля с мотором		
9	Модель автомобиля с мотором. Проверка и запуск.		
10	Модель собаки с мотором.		
11	Модель собаки с мотором. Проверка и запуск.		
12	Модель собаки с мотором. Проверка и запуск.		
Тема 4 Практическая деятельность (7 часов)			
13	Механическое движение. Создание автомобиля		
14	Механическое движение. Законы физики с помощью конструктора		
15	Рычаг. Создание качели		
16	Рычаг. Законы физики с помощью конструктора		
17	Маятник. Создание маятника.		
18	Создание маятника.		
19	Маятник. Законы физики с помощью конструктора		
Тема 5 LEGO Digital Designer			
20	Знакомство с LEGO Digital Designer		
21	Создание мотоцикла с помощью LEGO Digital Designer		

22	Создание мотоцикла по своей конструкции		
23	Создание автомобиля с помощью LEGO Digital Designer		
24	Создание автомобиля с помощью LEGO Digital Designer		
25	Создание автомобиля по своей конструкции		
26	Создание автомобиля по своей конструкции. Проверка и запуск		
27	Подготовка к проектной деятельности		
Тема 6 Проектная деятельность			
28	Создание своего проекта с помощью LEGO Digital Designer		
29	Создание своего проекта с помощью LEGO Digital Designer		
30	Конструирование своего проекта		
31	Конструирование своего проекта		
32	Конструирование своего проекта. Проверка и запуск		
33	Презентация подготовленных материалов и моделей		
34	Презентация подготовленных материалов и моделей		
35	Подведение итогов пройденного материала по курсу «Робототехника»		