
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа пос. Верхняя Подстепновка
муниципального района Волжский, Самарской области

✉ 443532. п. Верхняя Подстепновка, ул. Специалистов, 23
☐ тел. (факс) 3-77-55-09 (дир-р), e-mail so_v_podstep_sch_vlg@samara.edu.ru;
3-77-55-02(бухг.), e-mail bu_vpodschool@list.ru

ПРИНЯТО

решением
Педагогического
совета ГБОУ ООШ
пос. Верхняя
Подстепновка
протокол № 1
от 25.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
Управляющего
совета протокол
№ 1 от 28.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 350-од от
30.08.2024 г.
директор ГБОУ ООШ
пос. Верхняя
Подстепновка
_____Малкин В.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Робототехника»
для обучающихся 8-9 классов

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Содержание программы внеурочной деятельности.....	4
Учебно-тематический план	7
Критерии оценивания достижений обучающихся	23

Пояснительная записка.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Робототехника» построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Преподавание внеурочной деятельности «Робототехника» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
- Авторская программа основного общего образования по информатике 5-9 классы. Автор: Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 5-9 классов средней общеобразовательной школы»: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы», составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;

Цели курса:

развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов робототехники, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

целенаправленное формирование таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;

воспитание ответственного и избирательного отношения к технологиям; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об робототехнике;

формирование готовности к профессиональному самоопределению обучающихся 8–9 классов общеобразовательных организаций, таких профессий как инженер-робототехник, инженер-изобретатель, мобильный робототехник.

Задачи курса:

дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств; научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;

сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами формировать творческое отношение к выполняемой работе;

воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

развивать творческую инициативу и самостоятельность;

развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Формирование у обучающихся навыков и умений, необходимых для осуществления всех этапов карьерной самонавигации , приобретения и осмысления профориентационно- значимого опыта, активного освоения ресурсов территориальной среды профессионального самоопределения, самооценки успешности прохождения профессиональных проб, осознанного конструирования индивидуального образовательно-профессионального маршрута и ее адаптация

с учетом имеющихся компетенций и возможностей среды;

Содержание программы внеурочной деятельности

8 класс (34 часа, 1 час в

неделю) Раздел 1.

Введение в

робототехнику.

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности. Формирование группы. Цели и задачи курса «Робототехника». Планы на текущий учебный год. Возможности робототехнических устройств. Три закона робототехники.

Раздел 2. Основы робототехники.

Устройство двигателей и модулей.

Введение в робототехнику: история развития робототехники, понятие «робот», поколение роботов их классификация. Устройство двигателей и модулей.

Инструменты необходимые для сборки-разборки моделей. Основные меры безопасности при работе с инструментами. Разметочные измерительные инструменты, плоскогубцы, пассатижи, круглогубцы, отвёртки, шестигранные и рожковые ключи, плашки под болты и гайки и др.

Изучение и правила работы с инструкцией. Схемы электрической цепи. Чтение чертежей.

Обучающие инструкционные и демонстрационные диски моделей роботов. Конструкторский документ. Графическое изображение объекта. Технический чертёж. Формат, масштаб, линии чертежа, полки-выноски, шрифт, обозначение и т.д. Разбор чертежей и схем выбранных к дальнейшей сборке роботов. Чтение чертежей и схем.

Раздел 3. Сборка моделей роботов и программирование.

Инструкция по сборке обычной машинки. Работа со средой Robotrack

Программирование и сборка моделей роботов без готовых карт

Осторожный пешеход. Исследователь. Выход из лабиринта
Потерявшийся ребенок Музыкальный инструмент «Ультрафон».
Музыкальный инструмент
«Ультрафон 2». Охранник. Сигнализация. Подъемный кран

(Спуск). Спринтер. Суеверный робот. Следование по линии с 1 датчиком. Уличный фонарь. Автопилот. Будильник. Индикатор. Атакующий защитник.

Подъемный кран (Подъем). Пугливый робот. Игра «Кто быстрее?» Двойной подъемный лифт. Подъемный кнопочный механизм.

Траектория

«Треугольник». Траектория «Квадрат». Траектория «Гексагон».

Волшебная палочка. Покоритель гор. Аккуратный водитель.

Погремушка. Музейный сторож. Пугливая мышь. Собачка.

Индикатор громкости. Стрелочный индикатор цвета.

Раздел 4. Экскурсия обучающихся в ЦДТ «НОВАпарк» г. Новокуйбышевска.

Экскурсия позволяет ближе познакомиться с профессиями, связанными с робототехникой, такие как инженер-робототехник, инженер-изобретатель, мобильный робототехник.

9 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Введение в робототехнику.

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности. Формирование группы. Цели и задачи курса «Робототехника». Планы на текущий учебный год. Возможности робототехнических устройств. Три закона робототехники.

Раздел 2. Основы робототехники.

Устройство двигателей и модулей.

Введение в робототехнику: история развития робототехники, понятие «робот», поколение роботов их классификация. Устройство двигателей и модулей.

Инструменты необходимые для сборки-разборки моделей.

Основные меры безопасности при работе с инструментами. Разметочные измерительные инструменты, плоскогубцы, пассатижи, круглогубцы, отвёртки, шестигранные и рожковые ключи, плашки под болты и гайки и др.

Изучение и правила работы с инструкцией. Схемы электрической цепи. Чтение чертежей.

Обучающие инструкционные и демонстрационные диски моделей роботов. Конструкторский документ. Графическое изображение объекта. Технический чертёж. Формат, масштаб, линии чертежа, полки-выноски, шрифт, обозначение и т.д.

Разбор чертежей и схем выбранных к дальнейшей сборке роботов.

Чтение чертежей и схем.

Раздел 3. Сборка моделей роботов и программирование.

Сборка моделей роботов по готовым картам:

Инструкция по сборке обычной машинки.

Навыки программирования в текстовой среде «Robotrack»

Работа со средой Robotrack

Программирование и сборка моделей роботов без готовых карт

Цветовой ключ, Строительный «Уровень». Точный угловой поворот: на 30, 45, 120 градусов. Рисуем квадрат, ромб, восьмигранник. Вывод показаний датчика магнитного поля на экран. Дальномер. Вывод координат положения на экран. Индикатор освещенности, Цветовой дублер. Информация о движении, Спидометр. Магнитный анализатор. Счетчик нажатий. Кодовый замок. Счетчик черных штрихов. Таймер на 20 секунд. Эмоциональные цвета. Спидометр (м/с) в зависимости от диаметра колеса (4.5 см, 6.5 см.). Движение по черной линии с 1, 2 и 3 ИК датчиками. Дистанционное управление. Управляемое пианино. Дистанционное управление сервомотором. Дистанционный выключатель. Машинка с 6 скоростями. Шумомер. Цветовой анализатор. Вращение по кругу по часовой стрелке, против часовой стрелки. Движение вперед 10 секунд, вперед 5 секунд, назад 10 секунд, назад 5 секунд. Движение по спирали. Маячок. Индикация наклона. Ускоритель, ускоренное движение назад. Качели. Цветовой замок.

Раздел 4. Экскурсия обучающихся в ЦДТ «НОВАпарк» г. Новокуйбышевска.

Экскурсия позволяет ближе познакомиться с профессиями, связанными с робототехникой, такие как инженер-робототехник, инженер-изобретатель, мобильный робототехник.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов (тем)	Кол-во часов по программе	В том числе на проведение	
			Практ. работ	Контр.работ
8 класс				
	Раздел 1. Введение в робототехнику.	1	0	0
	Раздел 2. Основы робототехники.	31	31	0
	Раздел 3. Сборка моделей роботов и программирование.	1	0	0
	Раздел 4. Экскурсия в ЦДДТ «НОВАпарк» г. Новокуйбышевска	1	0	0
9 класс				
	Раздел 1. Введение в робототехнику.	1	0	0
	Раздел 2. Основы робототехники	31	14	0
	Раздел 3. Сборка моделей роботов и программирование.	1	0	0
	Раздел 4. Экскурсия в ЦДДТ «НОВАпарк» г. Новокуйбышевска. Знакомство с профессиями.	1	0	0

Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по информатике с 5 по 9 классы.

1. Авторская программа Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 5-9 классов средней общеобразовательной школы», изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018».
2. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ. 5-9 класс: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
3. Босова Л.Л. Информатика : учебник для 5, 6, 7, 8 и 9 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.