

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМ.А.И. КУЗНЕЦОВА С.КУРУМОЧ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛЖСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
443545, Самарская область Волжский р-н, с. Курумоч, пр.Ленина, 1
(846) 9989-174

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
ГБОУ СОШ с. Курумоч

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ с.Курумоч

Протокол №1 от «31»августа2023г.

Приказ №150-од от «01» сентября 2023 г.

_____ Е.А.Тиханова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Программирование моделей на JavaScript»
для обучающихся 9 классов

Программу составил:

Коннов А.П.

учитель информатики

2023 год.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю учебного плана ГБОУ СОШ с. Курумоч на 2023-2024 учебный год.

Методы обучения

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися 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 систематизирующих таблиц, графиков, 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).

Формы организации внеурочной деятельности включают в себя групповые учебно-практические и теоретические занятия, комбинированные занятия, соревнования между группами, районные и школьные соревнования, поисковые и научные исследования, презентации, работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты).

Данный курс не предполагает промежуточной или итоговой аттестации учащихся. В процессе обучения учащиеся получают знания и опыт в области дополнительной дисциплины «Программирование моделей на JavaScript». Оценивание уровня обученности школьников происходит по окончании курса, после выполнения и защиты индивидуальных проектов. Учащиеся получают сертификат по итогам курса в объеме 34 часа и похвальные листы за разработку индивидуальных моделей роботов. Тем самым они формируют свое портфолио, готовятся к выбору своей последующей траектории развития, формируют свою политехническую базу.

Планируемые результаты

В результате обучения учащиеся должны 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.
- основные компоненты конструкторов ардуино;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы;

- как использовать созданные программы;
- 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 роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

В результате обучения учащиеся должны уметь:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- 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.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ардуино;
- создавать программы на компьютере;
- передавать (загружать) программы;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.

Универсальными компетенциями учащихся на этапе основного общего образования по формированию умения проектировать свою деятельность являются:

— умения организовывать собственную деятельность, выбирать и использовать средства для достижения её цели;

— умения активно включаться в коллективную деятельность, взаимодействовать со сверстниками в достижении общих целей;

— умения доносить информацию в доступной, логичной форме в процессе общения и взаимодействия со сверстниками и взрослыми людьми.

Личностными результатами освоения учащимися программы являются следующие умения:

-умение выделять в потоке информации необходимый материал по заданной теме;

-активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;

-осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями в соответствии с традициями кубанского народа;

-проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

-оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы.

Метапредметными результатами являются следующие умения:

- Умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний;

-Умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?

-Умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей.

- Умение самостоятельно находить недостающую информацию в информационном поле.
- Умение находить несколько вариантов решения проблемы.
- Умение устанавливать причинно-следственные связи.
- Умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.
- Умения и навыки работы в сотрудничестве. Навыки взаимопомощи в группе в решении общих задач.

Планируемые результаты

Концепция курса «Программирование моделей на JavaScript» предполагает внедрение инноваций в дополнительное техническое образование учащихся. Поэтому основными планируемыми результатами курса являются:

1. Развитие интереса учащихся к схемотехнике, автоматике и информатике;
2. Развитие навыков конструирования роботов и автоматизированных систем;
3. Получение опыта коллективного общения при конструировании и программировании роботов.

Содержание программы.

Введение (3 ч.)

Знакомство. Техника безопасности. Цели и задачи курса.

Знакомство с микроконтроллером и языком программирования.

Работа с учебными проектами (25 ч.)

Проекты «Лампа», «Маячок», «Кнопочный выключатель», «Телеграф», «Диммер» и дрю (из комплекта материалов).

Разработка собственных проектов (6 ч.)

Разработка собственных проектов и презентация результатов

Тематическое планирование

№ темы	Тема занятия	Количество часов
1	Микроконтроллеры. Знакомство с предметом	1
2	Знакомство с контроллером Iskra JS	1
3	Знакомство с языком программирования Javascript	1
4	Проект №1 Лампа. Проект №2 Маячок.	1
5	Проект №3 Кнопочный выключатель. Проект №4 Телеграф	1
6	Проект №5 с. Проект №6 Автоматический диммер.	1
7	Проект №7 Умное освещение.	1
8	Проект №8 Элементарный синтезатор	1
9	Проект №9 Терменвокс	1
10	Проект №9 Терменвокс	1
11	Проект №11 Переезд	1
12	Проект №12 Консольный люксметр. Проект №13 Экранный люксметр	1
13	Проект №14 HTML-термометр	1
14	Проект №15 Ультразвуковая линейка. Проект №16 Паркторник	1
15	Проект №17 Сканер инфракрасных пультов	1
16	Проект №18 Дистанционный выключатель света	1
17	Проект №19 Пульт управления видеоплеером	1
18	Проект №20 Генератор паролей	1
19	Проект №21 Клавиатурный Excel-робот	2
20	Проект №22 Умный шлагбаум	2
21	Проект №23 Тревожная кнопка	2
22	Проект №24 Театральный свет	2
23	Проект №25 Настольный радар	2
24	Создание своего проекта на основе пройденного материала	6
Итого		34

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы организации учебно-воспитательного процесса

Ознакомительный	Базовый	Углубленный
современная работа всей группой, метод показа и демонстрации, словесные методы, метод игровой ситуации	репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога, метод развития самостоятельности, метод проектов	частично-поисковые, эвристические, метод развития творческого сознания, исследовательский метод, метод проектов, метод наставничества, метод работы по индивидуальному образовательному маршруту

Специфика учебной деятельности

Уровни	Специфика учебной деятельности
Ознакомительный	Создание изображений, выполнение несложных работ в ограниченном количестве.
Базовый	Создание изображений, простых графических продуктов. Активное участие в досуговых мероприятиях. Участие в конкурсах на уровне учреждения и муниципального уровня. Коллективная проектная деятельность.
Углубленный	Выполнение качественных и сложных индивидуальных и коллективных работ. Наставничество при работе с обучающимися ознакомительного уровня. Участие в конкурсах различного уровня. Коллективная и индивидуальная проектная деятельность

Методическое обеспечение включает в себя обеспечение образовательного процесса согласно учебно-тематическому плану различными методическими материалами.

На занятиях используются инструкции по ТБ, задания из учебника, теоретический материал по ведению занятий, интернет-ресурсы по темам занятий, дидактические игры.

Для подготовки материала к уроку (презентации, задания для самостоятельной работы, творческой работы, теоретический материал) используется Интернет-ресурс: «Амперка _ Вики» <http://wiki.amperka.ru/>

Перечень методических пособий:

1. Онлайн программа на сайте роботехника18.рф
2. Справочник по С++ на сайте <http://wiki.amperka.ru>

Материально-техническое обеспечение для всех уровней одинаковое:

1. Мультимедийный проектор – 1 штука.
2. Ноутбук для педагога - 1 шт.

3. Электронный конструктор Тип 1 - 4 шт.
4. Электронный конструктор Тип 2 - 4 шт.
5. Электронный конструктор Тип 3 - 4 шт.
6. Образовательный набор «Основы программирования микроконтроллеров» - 1 шт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008);
3. Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.98 г. № 124-ФЗ;
4. Справочник по C++ на сайте <http://wiki.amperka.ru>
5. Онлайн программа на сайте роботехника18.рф