

**Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Онлайн-школа «Самара - Безопасные Интернет Траектории»
(ОАНО «Онлайн-школа «Самара - БИТ»)**

УТВЕРЖДЕНО

Директором ОАНО «ОНЛАЙН-ШКОЛА
«САМАРА - БИТ»



Петрушкин О.В.
Петрушкин О.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Машинное обучение»
для обучающихся 10 – 11 классов

Самара, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Пояснительная записка**
- 2. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Машинное обучение»**
- 3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Машинное обучение»**
- 4. Содержание курса «Машинное обучение»**
- 5. Тематическое планирование**

1. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Машинное обучение» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897), Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), основной образовательной программы основного общего образования и положением о рабочей программе учебного предмета.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного курса с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа определяет цели, планируемые результаты, содержание и организацию процесса формирования универсальных учебных действий через проектную деятельность.

Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам. В настоящее время программирование вызывает значительный интерес у школьников. Объем школьного курса информатики, одним из разделов которой является «Алгоритмизация и программирование», недостаточен для глубокого изучения данной области. Программа «Машинное обучение» позволяет удовлетворить образовательную потребность школьников в основах программирования, которые хотели бы более подробно ознакомиться с основами программирования, попробовать себя в реализации индивидуальных и общих проектов.

Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на языке Паскаль, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации и программирования, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Реализация содержания курса требует интенсивного применения ПК, занятия

проводятся в форме практических занятий в сочетании с лекциями. Контроль осуществляется в ходе уроков, по результатам опроса, выполнения практических работ.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в ходе ее реализации у учащихся, кроме предметных, формируются учебно-познавательные, коммуникативные и информационные компетенции. Кроме того, строгая последовательность тем в сочетании с индивидуальным подходом позволяет раскрыть творческий потенциал каждого учащегося.

В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на основе разумного использования развивающего потенциала информационной среды образовательного учреждения и возможностей современного школьника. Передача учебной информации производится различными способами (схемы, блок-схемы, презентации). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации – в книгах, справочниках, интернете. Развитие коммуникативной компетентности происходит посредством приобретения опыта коллективного взаимодействия, формирования умения участвовать в учебном диалоге, развития рефлексии как важнейшего качества, определяющего социальную роль ребенка. Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ. Социализирующую функцию учебно-методических и информационных ресурсов образования обеспечивает ориентация содержания занятий на жизненные потребности обучающихся.

2. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Машинное обучение»

- формирование интереса и положительной мотивации школьников к технологическому направлению обучения;
- знакомство учащихся с историей программирования;
- изучение обучающимися языка программирования Паскаль;
- формирование у учащихся теоретических и практических знаний в области программирования;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности;
- формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире;

- формирование умений искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию;
- формирование умение проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Машинное обучение»

При изучении курса «Машинное обучение» в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование ИКТ-компетентности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- диагностика результатов познавательной – трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;

Метапредметные результаты:

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей;
- владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- 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.

Предметные результаты:

- общее представление об истории программирования, методах программирования, новых направлениях;
- умение решать различные задачи с использованием языка программирования Паскаль (Линейные, ветвление, циклы);
- сформировать у школьников представление о компьютере как инструменте обработки информации;

- научиться решать олимпиадные задачи.

Программа не предусматривает обязательную урочную, отметочную оценку успешности обучающегося. Основные оценки – набор умений на основе занятий.

Оценивается:

- Умение решать линейные задачи;
- Умение решить задачи с условиями;
- Умение решать задачи с использованием циклов;
- Научиться понимать программный код;
- Работа в малых группах и индивидуально.

Формы контроля уровня достижений учащегося:

- Беседа;
- Защита практических работ.

4. Содержание курса «Машинное обучение»

Модуль 1. История программирования

Начало истории программирования. Структурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Компонентное программирование. Применение структурных и объектно-ориентированных методов программирования. Новые направления в программировании. Возникновение и назначение языка Паскаль.

Модуль 2. Программирование на языке Паскаль

Понятие алгоритма. Алфавит и словарь языка Паскаль. Типы данных и структура программы. Процедуры ввода и вывода данных. Ввод данных с клавиатуры. Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Арифметические операции, функции и выражения. Стандартные функции Паскаля. Оператор ветвления. Циклы. Цикл с предусловием. Разработка программ с использованием цикла `while`. Цикл с постусловием. Разработка программ с использованием цикла `repeat`. Цикл с параметром. Разработка программ с использованием цикла `for`.

Модуль 3. Решение олимпиадных задач

Решение олимпиадных задач.

5. Тематическое планирование

№	Тема, раздел курса	Количество часов	Дата проведения
1	Начало истории программирования.	1	
2	Структурное и модульное программирование.	1	
3	Объектно-ориентированное программирование.	1	
4	Компонентное программирование.	1	
5	Применение структурных и объектно-ориентированных методов программирования.	1	
6	Новые направления в программировании.	1	
7	Возникновение и назначение языка Паскаль.	1	
8	Понятие алгоритма	1	
9	Алфавит и словарь языка Паскаль	1	
10	Типы данных и структура программы	1	
11	Процедуры ввода и вывода данных.	1	
12	Ввод данных с клавиатуры	1	
13	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование.	1	
14	Арифметические операции, функции и выражения	1	
15	Практическая работа№1. Сложение чисел А и В	1	
16	Стандартные функции Паскаля	1	
17	Практическая работа№2. Вычисление уравнений	1	
18	Оператор ветвления.	1	
19	Практическая работа№3 Сравнение	1	
20	Практическая работа№4 Треугольники	1	
21	Циклы	1	
22	Цикл с предусловием. Разработка программ с использованием цикла while.	1	
23	Практическая работа№5. Сколько цифр в числе	1	
24	Цикл с постусловием. Разработка программ с использованием цикла repeat.	1	
25	Практическая работа№6. Сколько положительных и отрицательных чисел	1	
26	Цикл с параметром. Разработка программ с использованием цикла for.	1	
27	Практическая работа№7. Факториал	1	
28	Практическая работа №8. Среднее арифметическое	1	
29	Практическая работа№9 Степени двойки.	1	
30	Решение олимпиадных задач	1	
31	Решение олимпиадных задач	1	
32	Решение олимпиадных задач	1	
Итого		32	