

1. Пояснительная записка

Информатика – одна из фундаментальных областей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации. Это развивающаяся и постоянно расширяющаяся сфера практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий. Бурное развитие информатики и микропроцессорной техники ставит перед системой образования задачу формирования у граждан информационной культуры. Основы базовой информационной подготовки должны быть заложены в школе. Обязательный минимум содержания образовательной программы по информатике и ИКТ определяет набор предметных тем, обязательных для изучения, и ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами образования, задачами социализации.

Актуальность программы обусловлена направленностью на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов школьников, и позволяет компенсировать ограниченные возможности базовых и профильных курсов в области информатики. Некоторые темы в обязательном минимуме содержания образования изучаются поверхностно. Кроме того, в Примерной программе по информатике профильного уровня на тему “Практика программирования” уделено недостаточно часов, что бы изучить какой-либо язык программирования на уровне, позволяющем успешно сдать ЕГЭ.

Новизна программы заключается в том, что темы, рассматриваемые в данном курсе, соответствуют ЕГЭ последних лет и обеспечивают завершение образовательной подготовки учащихся в области теоретической информатики и информационных технологий. Данная программа направлена на углубление и расширение знаний учащихся в области ИКТ, с целью продвижения на более высокую ступень развития в интеллектуальной и творческой деятельности, и продолжения учебы в системе высшего и среднего образования.

При составлении, согласовании и утверждении рабочей программы элективного курса обеспечено ее соответствие следующим документам:

- Федеральному закону от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- примерной образовательной программе по информатике;
- санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в ОУ;
- основной образовательной программе МБОУ ПМШ №2 с. Мишкино;
- учебному плану МБОУ ПМШ №2 с. Мишкино;
- уставу МБОУ ПМШ №2 с. Мишкино;
- годовому учебному календарному графику на текущий учебный год;

Согласно учебному плану МБОУ ПМШ №2 с. Мишкино муниципального района Мишкинский район Республики Башкортостан рабочая программа курса по информатике и ИКТ на 2023-2024 учебный год в 11 классе рассчитана на 1 часа в неделю (32 часа в год).

Цели и задачи курса:

- Формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием.
- Формирование алгоритмической культуры.
- Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу.
- Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте.
- Освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Python.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Формирование навыков грамотной разработки программ.
- Углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

2. Содержание обучения

Тема 1. Информация. Кодирование информации

Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека. Язык как способ представления и передачи информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации. Кодирование текстовой, звуковой, графической информации. Представление числовой информации. Сложение и умножение в различных системах счисления.

Тема 2. Информационные технологии

Технология обработки текстовой информации. Технология обработки графической информации. Технология обработки числовой информации. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки. Технология обработки числовой информации. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Базы данных. СУБД.

Тема 3. Основы логики и логические основы компьютера.

Алгебра логики. Преобразование логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Построение логической схемы по логической функции.

Тема 4. Алгоритмизация и программирование.

Алгоритмы. Виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Кодирование алгоритмических структур на языках программирования. Структурирование задачи при ее решении для использования вспомогательного алгоритма. Переменные. Результаты выполнения программы на языках программирования. Составление программы на языках программирования.

Тема 5. Технология программирования.

Чтение короткой (30-50 строк) простой программы на алгоритмическом языке. Поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте (10-20 строк) программы. Создание собственной программы для решения простых задач.

3. Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету.

В результате изучения курса учащиеся должны иметь представление о следующих понятиях:

- логические константы, переменные и функции;
- граф, ребро, вершины, дерево, степень вершины, графы переходов.

Должны знать:

- логические выражения, операции;
- основные элементы и теоремы математической логики;
- базовые алгоритмические конструкции и запись их на языке Паскаль;
- структура программы на Паскаль;
- основные элементы программирования.

Должны уметь:

- использовать графы для описания отношений между объектами;
- применять при решении задач на моделирование элементы графа, методы оптимальной стратегии, выигрышной стратегии в игре, метод деления пополам;
- строить таблицу истинности по заданному выражению и по таблице истинности строить логическое выражение;
- строить и преобразовывать логические выражения, должны владеть понятиями элементарного высказывания значений True, False, знать, что такое инверсия (логическое НЕ, отрицание), конъюнкция (логическое И или умножение), дизъюнкция (логическое ИЛИ, логическое сложение), импликация (следование), таблицы истинности, порядок логических действий, вычисление простых логических

выражений, простейшие законы логики, представлять приложение законов логики как в повседневной жизни, так и в информатике;

- уметь записывать простое и сложное высказывания на языке логической алгебры;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи. Уметь писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
- суммирование массива; проверка упорядоченности массива; слияние двух упорядоченных массивов; сортировка (например, вставками); поиск заданной подстроки (скажем, "abc") в последовательности символов; поиск корня делением пополам; поиск наименьшего делителя целого числа; разложение целого числа на множители (простейший алгоритм);
- умножение двух много членов. Уметь находить ошибки в заданной программе или преобразовать программу по измененному условию.

4. Календарно-тематическое планирование элективного курса по информатике и ИКТ на 2023-2024 учебный год. 11 класс.

(Количество часов: всего 32 часа в год; в неделю 1 часа)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения планируемые	Даты проведения фактические
Тема 1. Информация. Кодирование информации (3ч).				
1.	Кодирование графической информации.	1	8.09	
2.	Алфавитный подход к измерению информации	1	15.09	
3.	Содержательный подход к измерению информации	1	22.09	
Тема 2. Информационные технологии (8 ч).				
4.	Информатизация, информационные процессы и системы, кодирование	1	29.09	
5.	Измерение текстовой информации	1	6.10	
6.	Измерение звуковой информации	1	13.10	
7.	Измерение графической информации	1	20.10	
8.	Передача информации в сетях. Адресация в сети Интернет.	1	27.10	
9.	Скорость передачи информации	1	10.11	
10.	Системы счисления. Действия с целыми числами. Действия с дробными числами.	1	17.11	
11.	Системы счисления. Действия с целыми числами. Действия с дробными числами.	1	24.11	
Тема 3. Основы логики и логические основы компьютера (5 ч).				
12.	Логические основы ЭВМ.	1	1.12	
13.	Логические элементы (следование, эквивалентность)	1	8.12	
14.	Законы и следствия, преобразование логических выражений.	1	15.12	
15.	Методы решение содержательных задач. (Таблицы, рассуждения)	1	22.12	
16.	Решение содержательных задач. (Графы, круги Эйлера-Вена)	1	29.12	
Тема 4. Алгоритмизация и программирование (26 ч).				

17.	Исполнители. Системы команд исполнителей. Формальное исполнение алгоритма.	1	12.01	
18.	Исполнители: Делитель, Удвоитель, Калькулятор.	1	19.01	
19.	Исполнители: Кузнечик, Черепашка.	1	26.01	
20.	Исполнители: Робот.	1	2.02	
21.	Алгоритм линейной структуры.	1	9.02	
22.	Функции mod, div.	1	16.02	
23.	Алгоритм линейной структуры. Разработка программ.	1	1.03	
24.	Алгоритм ветвящейся структуры.	1	15.03	
25.	Алгоритм ветвящейся структуры. Полная неполная форма.	1	22.03	
26.	Ветвление в нескольких направлениях.	1	5.04	
27.	Ветвление в нескольких направлениях.	1	12.04	
28.	Алгоритм циклической структуры.	1	19.04	
29.	Алгоритм циклической структуры. Цикл «До – нет».	1	26.04	
30.	Алгоритм циклической структуры. Цикл «Пока – да»	1	3.05	
31.	Алгоритм циклической структуры. Ошибки в задачах ЕГЭ.	1	17.05	
32.	Алгоритм циклической структуры. Сложные, вложенные циклы.	1	24.05	
Итого:		32		

5. Учебно-методическое, материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

- 1) Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2008.
- 2) Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
- 3) Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. «Математические основы информатики» (учебное пособие и методическое пособие)
- 4) Нурмухамедов Г. М. Информатика для абитуриента. Теоретические основы информатики. Элективный курс: учебное пособие.
- 5) Для подготовки к сдаче ЕГЭ использовать материалы, размещенные в Интернете на сайтах поддержки ЕГЭ: www.ctege.org/ , www.fipi.ru.

6. Лист корректировки

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту