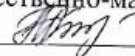
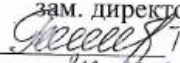


МБОУ «Песчанская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»
Руководитель МО учителей
естественно-математического цикла
 /Бредихина М.О./
протокол № 6
от «24» марта 2022 г.

«Согласовано»
зам. директора школы
 /Глушко С.А./
от «24» марта 2022 г.



**Рабочая программа
среднего общего образования
по элективному курсу «Основные вопросы информатики»**

Составил учитель:
Бредихина Марина Олеговна

2022 год.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Основные вопросы информатики» для 10-11 классов разработана на основе авторской программы Угриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ для 10-11 классов средней школы» изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 584 с. : ил. – (Программы и планирование)» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; с учетом программы среднего общего образования по информатике, которая составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требованиями к результатам освоения средней образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УДД) для среднего общего образования.

Основная цель курса: формирование целостной системы знаний, умений и навыков, связанных с осуществлением межпредметных связей основных разделов теоретической и прикладной информатики как базы для развития универсальных компетенций и расширения возможностей обучающихся в отношении дальнейшего их профессионального самоопределения.

Основные задачи курса:

- формировать умения и навыки комплексного системного осмысления знаний по информатике;
- формировать умения использовать при решении задач информатики основных знаний курса математики, закрепляя межпредметные связи;
- отработать навыки работы с тестами;
- формировать у обучающихся интерес к профессиям, связанным с теоретической и прикладной информатикой.

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники:

- учебник «Н. Д. Угринович. Информатика и ИКТ: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020»;
- учебник «Н. Д. Угринович. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020».

Сроки реализации программы – 2 года.

Учебный образовательный план школы предусматривает изучение элективного курса «Основные вопросы информатики» на этапе среднего общего образования в объеме 68 ч., в том числе: в 10 классе – 34 ч., в 11 классе – 34 ч.

В авторскую программу **изменения не внесены.**

Планируемые результаты освоения учебного предмета

После изучения курса обучающиеся должны:

1. Знать/понимать/уметь:

- моделировать объекты, системы и процессы: проводить вычисления в электронных таблицах; представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм; строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов; читать и отлаживать программы на языке программирования; создавать программы на языке программирования по их описанию; строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания; вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- интерпретировать результаты моделирования: использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации; оценивать скорость передачи и обработки информации.

2. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- осуществлять поиск и отбор информации;
- создавать и использовать структуры хранения данных;
- работать с распространенными автоматизированными информационными системами;
- готовить и проводить выступления, участвовать в коллективном обсуждении, фиксировать его ход и результаты с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

По завершению изучения курса у обучающихся должны сформироваться умения:

- применять свои знания в стандартной ситуации. Это следующие умения:
- подсчитать информационный объем сообщения;
- искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- оценить результат работы известного программного обеспечения;
- оперировать массивами данных;

- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.
- применять свои знания в новой ситуации. Это следующие сложные умения:
- анализировать однозначность двоичного кода;
- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;

реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы курса:

- владение основами культуры мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, готовность использовать компьютер как средство управления информацией;
- способность использовать математический аппарат и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.

Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий (практических работ, практикумов по решению задач) и тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования с использованием тестовых материалов ЕГЭ по информатике.

Ожидаемые результаты: умение применять теоретические знания на практике, участие в конкурсах, олимпиадах по информатике.

Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы.

Информация и ее кодирование. Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.

Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации. Представление чисел в различных системах счисления.

Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления

Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

Информационная деятельность человека.

Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы.

Экономика информационной сферы.

Информационная этика и право, информационная безопасность. Средства ИКТ.

Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы.

Технологии создания и обработки текстовой информации

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Форматы графических и звуковых объектов.

Обработка числовой информации. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

Телекоммуникационные технологии.

Технологии управления, планирования и организации деятельности человека.

**Тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество ча- сов
Информация, ее кодирование и обработка, 15 часов		
1.	Информация. Единицы измерения	1
2.	Методы определения количества информации	1
3.	Количество информации и вероятность	1
4.	Текстовая информация и ее кодирование	1
5.	Обработка текстовой информации	1
6.	Числовая информация. Системы счисления	1
7.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	1
8.	«Смежные» системы счисления. Перевод чисел	1
9.	Арифметические операции в различных системах счисления	1
10.	Обработка числовой информации в электронных таблицах	1
11.	Реализация условий в электронных таблицах	1
12.	Графическое представление числовой информации	1
13.	Графическая информация, ее кодирование и обработка	1
14.	Звуковая информация, ее кодирование и обработка	1
15.	Обобщение по теме «Информация, ее кодирование и обработка»	1
Логические основы компьютера, 10 часов		
16.	Логические переменные и логические функции	1
17.	Таблицы истинности	1
18.	Логические законы и правила преобразования логических функций	1
19.	Преобразование логических функций	1
20.	СДНФ и СКНФ	1
21.	Базовые логические элементы	1
22.	Переключательные логические схемы	1
23.	Текстовые логические задачи	1
24.	Решение логических задач	1
25.	Обобщение по теме «Логические основы компьютера»	1

Архитектура компьютеров и компьютерных сетей, 3 часа		
26.	Архитектура компьютера	1
27.	Архитектура компьютерной сети	1
28.	Обобщение по теме «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей»	1
Итоговое обобщение, 6 часов		
29.	Повторение темы «Информация, ее кодирование и обработка»	2
30.	Повторение темы «Логические основы компьютера»	2
31.	Итоговое обобщение. Годовая контрольная работа	2

11 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество ча- сов
Элементы теории алгоритмов, 8 часов		
1.	Алгоритм: понятие, свойства, виды	1
2.	Линейный алгоритм. Исполнитель	1
3.	Решение линейных алгоритмов	1
4.	Ветвление в алгоритмах. Выбор	1
5.	Решение алгоритмических задач с ветвлением	1
6.	Циклы в алгоритмах. Виды циклов	1
7.	Решение алгоритмических задач с циклами	1
8.	Обобщение по теме «Элементы теории алгоритмов»	1
Программирование, 11 часов		
9.	Программирование линейных алгоритмов	1
10.	Программирование ветвлений	1
11.	Программирование циклов	1
12.	Рекурсия	1
13.	Процедуры и функции	1
14.	Решение задач с использованием процедур и функций	1
15.	Массивы	1
16.	Строки	1
17.	Тип данных «Запись»	1

18.	Решение задач на записи	1
19.	Обобщение по теме «Программирование»	1
Моделирование и компьютерный эксперимент, 3 часа		
20.	Моделирование и формализация	1
21.	Компьютерный эксперимент	1
22.	Обобщение по теме «Моделирование и компьютерный эксперимент»	1
Технологии поиска и хранения информации, 2 часа		
23.	Базы данных. Фильтры	1
24.	Запросы	1
Итоговое обобщение, 10 часов		
25.	Повторение темы «Элементы теории алгоритмов»	2
26.	Повторение темы «Программирование»	2
27.	Повторение темы «Моделирование и компьютерный эксперимент»	1
28.	Повторение темы «Технологии поиска и хранения информации»	1
29.	Итоговое обобщение.	3
30.	Годовая контрольная работа	1