

Приложение №1 к ООП СОО  
утвержденной приказом директора  
от 140/1-д от 25.08.2023г.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Слободо – Туринская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на заседании ШМО протокол № 1 от «23» августа 2023 г.	Согласовано с заместителем по УВР «24» августа 2023г.	Утверждено Приказом директора №140/1-д от «25» августа 2023г.
--	---	---

**Рабочая программа элективного курса  
«Программирование»  
10-11 классы**

2023

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***1. Объектно-ориентированное программирование (ООП)***

Программирование на языке basic. Основы программирования на языке basic. Определение и инициализация объекта данных. Запись выражений. Условные операторы и операторы цикла. Массивы и векторы. Указатели. Запись и чтение файлов. Процедурное программирование. Функции. Вызов функции. Объявление функций. Определение и использование шаблонных функций.

### ***2. Синтаксис и программные конструкции qbasic***

Система и язык программирования. Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста. Выбор языка программирования. Технологии разработки прикладного программного обеспечения. Редактор. Технологии прикладного программирования: цели, задачи, основные принципы и инструменты. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция. Классы памяти переменных.

### ***3. Основы прикладного программирования***

Основы прикладного программирования на языке Qbasic. Структура программы на языке Qbasic. Проект. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля. Размещение программы и данных в памяти. Структура исполняемого модуля. Переменные: объявление, определение, инициализация. Переменные: значение, указатель, ссылка. Время жизни, области видимости. Константы. Создание программы. Вычислений значений функции по формулам. Организация ввода и вывода на qbasic. Оператор выбора и организация ветвления на qbasic. Составление линейных программ. Ввод данных. Понятие данных. Понятие типа данных. Основные типы данных языка программирования и их назначение.. Операции и операнды. Выражения. Оператор присваивания. Стандартные функции и процедуры. Операторы. Решение уравнений.

#### ***1. Арифметические и логические выражения. Циклы.***

Арифметические и логические выражения. Оператор условия. Оператор выбора. Структура оператора цикла FOR. Начальное и конечное значение. Переменная цикла. Шаг. Тело цикла. Сочетание цикла и разветвления. Правила формирования и выполнения цикла FOR. Операторы цикла с постусловием и предусловием. Тело цикла. Переменная цикла. Условия завершения цикла. Правила формирования и выполнения циклов. Вложенные циклы. Структура вложенных циклов. Циклы с предусловием и с постусловием. Выбор типа цикла. Операторы цикла в программах на qbasic. Оператор цикла с логическим условием. Цикл со счетчиком. Процедуры и функции. Динамические структуры данных в языке qbasic

#### ***5. Массивы. Одномерные и многомерные массивы.***

Массивы - как пример гомогенной структуры данных: размещение в памяти, доступ к элементам. Одномерные и многомерные массивы. Тип данных массивов, назначение массивов;

правила записи массивов; применение массивов при решении; размещение в памяти и осуществление доступа к элементам массива. Решение задач с использованием структурированного типа данных массив. Слияние. Использование циклов и другие управляющие средства. Поиск, подбор и группировка данных.

#### ***6. Препроцессор языка qbasic.. Символьные строки и функции над ними. Структуры.***

Составные типы данных.. Строковый тип данных. Структуры - как пример гетерогенной структуры данных. Обработка строк. Операторы основных операций. Реализация вычислительных операций. Преобразование строк. Обработка текстов. Основные языковые конструкции (условные, циклические, селективные инструкции). Операции поиска. Метки. Обработка строк. Операции замены. Работа с клавиатурой. Возможности C++ в системном программировании. Использование директив препроцессора для создания гибких и мобильных программ. Шифровка и дешифровка текста. Их сочетание. Применение в различных типах задач. Структура задач с шифровкой и дешифровкой. Графика в программировании.

#### ***7. Взаимодействие пользователя с программами.***

Подпрограммы. Классы. Соккрытие данных и видимость членов класса. Конструктор. Полный конструктор. Конструктор по умолчанию. Конструктор копирования. Способы описания подпрограмм. Деструктор. Полиморфизм. Перегрузка функций. Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи). Параметрический полиморфизм. Глобальные и локальные переменные. Рекурсивное программирование. Шаблоны операторов и функций. Шаблоны классов. Использование файлов при программировании. Графический пользовательский интерфейс и его реализация в операционной системе Windows. Основной объект интерфейса: окно и его основные части. Текстовые файлы. Диалоговое окно и стандартные элементы управления, предназначенные для ввода информации и управления работой программы. Визуализация научных и инженерных данных. Процедуры работы с файлами. Основной объект интерфейса: окно и его основные части. Диалоговое окно и стандартные элементы управления, предназначенные для ввода информации и управления работой программы. Программирование ввода-вывода. Связь с другими предметами. Визуализация научных и инженерных данных.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и программирования на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- Назначение и функции операционных систем;

уметь

- Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- Распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования;
- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- Наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств программирования;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ Эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности в том числе самообразовании;
- ✓ Ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- ✓ Автоматизации коммуникационной деятельности;
- ✓ Соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- ✓ Эффективной организации индивидуального информационного пространства.

## Тематическое планирование 10 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока.</i>	<i>Количество часов .</i>	<i>Содержание</i>
	<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>2</b>	
1.	ТБ. Понятие о языке программирования	1	Программирование на языке basic. Основы программирования на языке basic. Определение и инициализация объекта данных.
2.	Язык программирования Qbasic	1	Запись выражений. Условные операторы и операторы цикла. Массивы и векторы. Указатели. Запись и чтение файлов. Процедурное программирование. Функции. Вызов функции. Объявление функций. Определение и использование шаблонных функций.
	<b>Синтаксис и программные конструкции qbasic</b>	<b>2</b>	
3.	Система и ЯП. Характеристики.	1	Система и язык программирования. Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста. Выбор языка программирования. Технологии разработки прикладного программного обеспечения.
4.	Практическая работа №1 «Программа»	1	Редактор. Технологии прикладного программирования: цели, задачи, основные принципы и инструменты. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция. Классы памяти переменных.
	<b>Основы прикладного программирования</b>	<b>7</b>	
5.	Структура программы.	1	Структура программы на языке Qbasic. Проект. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля. Размещение программы и данных в памяти. Структура исполняемого модуля.
6.	Переменные и константы.	1	Переменные: объявление, определение, инициализация. Переменные: значение, указатель, ссылка. Время жизни, области видимости. Константы.
7.	Создание программы	1	Создание программы. Вычислений значений функции по формулам. Организация ввода и вывода на qbasic. Оператор выбора и организация ветвления на qbasic. Составление линейных программ.

<b>№ n/n</b>	<b>Тема урока.</b>	<b>Количество часов .</b>	<b>Содержание</b>
8.	Отладка программы.	1	Ввод данных. Понятие данных. Понятие типа данных. Основные типы данных языка программирования и их назначение.. Операции и операнды. Выражения.
9.	Практическая работа №2 «Оператор присваивания»	1	
10.	Стандартные процедуры	1	Стандартные функции и процедуры. Операторы.
11.	Практическая работа №3 «Уравнение»	1	
	<b>Арифметические и логические выражения. Циклы</b>	7	
12.	Практическая работа №4 «Логика»	1	Арифметические и логические выражения.
13.	Оператор условия	1	
14.	Оператор выбора	1	
15.	Практическая работа №5 «Уравнение с дискриминантом»	1	
16.	Циклы. Оператор цикла.	1	Структура оператора цикла FOR. Начальное и конечное значение. Переменная цикла. Шаг. Тело цикла. Сочетание цикла и разветвления. Правила формирования и выполнения цикла FOR.
17.	Оператор цикла с логическим условием. Программирование циклических алгоритмов.	1	Операторы цикла с постусловием и предусловием. Тело цикла. Переменная цикла. Условия завершения цикла. Правила формирования и выполнения циклов. Вложенные циклы. Структура вложенных циклов. Циклы с предусловием и с постусловием. Выбор типа цикла. Операторы цикла в программах на qbasic. Оператор цикла с логическим условием.
18.	Практическая работа №6 «Цикл»	1	Цикл со счетчиком. Процедуры и функции. Динамические структуры данных в языке qbasic
	<b>Массивы. Одномерные и многомерные массивы.</b>	10	
19.	Одномерные массивы. Размерность	1	Массивы - как пример гомогенной структуры данных: размещение в памяти, доступ к элементам. Одномерные и многомерные массивы.
20.	Двумерные массивы. Решение задач	1	Тип данных массивов, назначение массивов; правила записи массивов;

<i>№ n/n</i>	<i>Тема урока.</i>	<i>Количество часов .</i>	<i>Содержание</i>
21.	Поиск значений в массивах.	1	Поиск, применение массивов при решении; размещение в памяти и осуществление доступа к элементам массива
22.	Решение задач на тему «Массивы»	1	
23.	Перестановка и сортировка элементов.	1	Решение задач с использованием структурированного типа данных массив.
24.	Решение задач на тему «Массивы»	1	
25.	Слияние массивов	1	Слияние. Использование циклов и другие управляющие средства
26.	Отбор данных. Решение задач.	<u>1</u>	
27.	Поиск, подбор и группировка данных.	1	
28.	Решение задач на тему «Преобразование массивов».	1	
	<b><i>Препроцессор языка qbasic.. Символьные строки и функции над ними. Структуры</i></b>	7	
29.	Строковый тип данных.	1	Составные типы данных.. Строковый тип данных.
30.	Обработка строк. Операторы основных операций.	1	Структуры - как пример гетерогенной структуры данных. Обработка строк. Операторы основных операций.
31.	Решение задач «Строки»	1	
32.	Преобразование строк.	1	Реализация вычислительных операций. Преобразование строк.
33.	Контрольная работа №1 «Строки»	1	
34.	Повторение. Составление программ	1	

## Тематическое планирование 11 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока.</i>	<i>Количество часов .</i>	<i>Содержание</i>
	<b>Препроцессор языка qbasic.. Символьные строки и функции над ними. Структуры</b>	13	
1	ТБ. Обработка текстов	1	.Обработка текстов. Основные языковые конструкции (условные, циклические, селективные инструкции). Использование графики
2	Практическая работа №1 «Дом»	1	Оператор линии
3	Операции поиска	1	Операции поиска. Метки. Обработка строк.
4	Операции замены	1	Операции замены. Работа с клавиатурой. Возможности C++ в системном программировании
5	Решение задач на тему «Обработка текста»	1	
6	Практическая работа №2 «Снеговик»	1	Оператор окружности
7	Шифровка текста	1	Шифровка и дешифровка текста. Их сочетание.
8	Решение задач на тему «Шифровка текста»	1	
9	Практическая работа №3 «Web-страница»	1	
10	Дешифровка текста	1	Применение в различных типах задач.
11	Решение задач на тему «Дешифровка текста»	1	
12	Практическая работа №4 «Рисунок»	1	Операторы заливки и точки.
13	Сочетание шифровки и дешифровки теста	1	Структура задач с шифровкой и дешифровкой.
	<b>Взаимодействие пользователя с программами.</b>	21	
14	Подпрограммы	1	Подпрограммы. Классы. Соккрытие данных и видимость членов класса. Конструктор. Полный конструктор. Конструктор по умолчанию. Конструктор копирования.
15	Практическая работа №5 «Уравнение»	1	
16	Способы описания подпрограмм	1	Способы описания подпрограмм. Деструктор. Полиморфизм. Перегрузка функций.



<i>№ n/n</i>	<i>Тема урока.</i>	<i>Количество часов .</i>	<i>Содержание</i>
17	Обмен информацией между программой и подпрограммой	1	Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи).
18	Глобальные и локальные переменные	1	
19	Рекурсивное программирование	1	Рекурсивное программирование. Шаблоны операторов и функций. Шаблоны классов.
20	Примеры задач на рекурсивное программирование	1	
21	Операторы рекурсивного программирования	1	
22	Решение задач на тему «Рекурсивное программирование»	1	
23	Файлы	1	Использование файлов при программировании. Графический пользовательский интерфейс и его реализация в операционной системе Windows.
24	Текстовые файлы	1	Основной объект интерфейса: окно и его основные части. Текстовые файлы.
25	Файлы с фиксированной структурой записи	1	Визуализация научных и инженерных данных. Процедуры работы с файлами. Основной объект интерфейса: окно и его основные части.
26	Решение задач на тему «Файлы»	1	
27	Процедуры для работы с файлами	1	Диалоговое окно и стандартные элементы управления, предназначенные для ввода информации и управления работой программы
28	Функции работы с файлами	1	
29	Практическая работа №6 «Файлы»	1	
30	Программирование ввода-вывода	1	Программирование ввода-вывода. Связь с другими предметами.
31	Решение задач на тему «Ввод-вывод»	1	
32	Повторение операторов программирования	1	
33	Контрольная работа №1 «Операторы Qbasic»	1	
34	Связь с другими предметами	1	Визуализация научных и инженерных данных.