

«Согласовано» Руководитель <i>Бердуг</i> ФИО «19» 08 2023г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР МБОУ «Нижебургалтайская СОШ» <i>Радиева Н.Б.</i> «19» 08 2023г.	«Утверждено» Директор МБОУ «Нижебургалтайская СОШ» <i>Убугунова О.Б.</i> «19» 08 2023г.
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По внеурочной деятельности
«Основы программирования»

10-11кл

Руководитель: Гармаева С-Г.Д.

Пояснительная записка

Навык программирования лежит в основе всех профессий, связанных с вычислительной техникой. Опыт составления программ, пусть даже самый минимальный, позволяет легче усваивать принципы работы других программ, научиться предсказывать реакцию программ на действия пользователя, и, таким образом, позволяет понять принципы их работы "изнутри". Кроме того, обучение программированию является важным этапом в общеобразовательном развитии ребенка, поскольку позволяет в наиболее общей и в то же время наглядной форме выработать навык применения формальных операций к широкому кругу объектов.

Элективный курс "Основы программирования" является предметом по выбору для учащихся 10-11 классов средней школы. Он предназначен для углубленного знакомства школьников с основными понятиями языков программирования и основывается на представлениях школьников об алгоритмизации, полученных на уроках информатики. Также желательным является предварительное общее знакомство с каким-либо языком программирования. Курс рассчитан на 70 часов. Для поддержки курса разработан учебно-методический пакет, состоящий из методических и дидактических материалов.

Курс включает в себя практическое знакомство с одной из систем программирования, изучение синтаксиса языка, различных стилей программирования, методов разработки, кодирования и отладки программ.

Цели курса

- Сформировать у учащихся представление о принципах построения языков программирования;
- Обучить принципам составления текстов на искусственных языках, методам проверки соответствия текста программы формальному синтаксису языка программирования;
- Познакомить со способами научно-технического мышления и деятельности, направленными на самостоятельное творческое познание и решение задач на составление алгоритмов;
- Сформировать у учащихся представление о принципах работы прикладных программ;
- Развить у учащихся навыки формального описания математических объектов;
- Реализовать коммуникативные, логические и эвристические способности учащихся в ходе составления программ;

Задачи курса

- Познакомить с основными алгоритмическими структурами, их функциональными, декларативными и императивными особенностями;
- Познакомить учащихся с основными структурами данных;
- Сформировать навыки составления программ на искусственных языках;
- Познакомить со средой программирования, с методами проверки и отладки программ; обучить принципам создания программных проектов

Планируемые результаты курса

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- Умение записывать алгоритмы на языке программирования;
- Умение проверять текст программы на соответствие синтаксису данного языка программирования;
- Навыки использования среды программирования для создания программ, их запуска и отладки;
- Знания синтаксиса выбранного языка программирования;

Тематический план

10 класс

Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе	
		Практические, лабораторные работы	Контрольные работы
Понятия формального языка и грамматики.	2	-	-
Переменные и типы данных.	4	-	1
Использование среды программирования.	6	-	1
Логический тип данных и условные операторы.	6	-	1
Операторы циклов.	7	-	1
Функции ввода-вывода.	3	-	1
Строки и массивы.	4	-	1
Работа с файлами.	4	-	1
Итого	36	-	7

11 класс

Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе	
		Практические, лабораторные работы	Контрольные работы
Основы HTML, XHTML.	12	-	1
Основы CSS.	12	-	1
Основы JavaScript.	8	-	1
Проект.	2	-	1
Итого	34	-	4

Содержание учебного материала

10 класс

1. Понятия формального языка и грамматики

Искусственные и естественные языки. Сходства и различия. Примеры формальных языков. Язык записи арифметических выражений. Языки программирования. Синтаксис искусственных языков.

2. Переменные и типы данных

Понятие типа данных. Виды типов данных. Операции над значениями разных типов. Элементарные типы данных. Целочисленные типы данных. Вещественные типы данных. Строковые и символьные типы данных. Переменные. Оператор присваивания. Тип переменной. Преобразование типов переменных.

3. Использование среды программирования

Среда программирования FreePascal. Трансляция и исполнение программ. Средства отладки программ. Средства взаимодействия программы и пользователя. Описание переменных. Написание программ без циклов и ветвлений.

4. Логический тип данных и условные операторы

Логический тип данных. Переменные логического типа. Операции над значениями логического типа. Оператор условия. Оператор ветвления. Составление программ с использованием условных операторов.

5. Операторы циклов

Понятие цикла. Виды циклических операторов: цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с фиксированным количеством итераций. Составление программ с использованием циклов и условий.

6. Функции ввода-вывода

Организация взаимодействия программы и пользователя

7. Строки и массивы

Понятие массива. Одномерные массивы. Статические и динамические массивы. Работа с массивами. Строка как массив символов. Написание программ для работы со строками. Двумерные массивы. Основные виды использования массивов. Составление программ с использованием массивов.

8. Работа с файлами

Понятие файла. Файлы, как потоки ввода и вывода. Файлы, как типы данных. Файловые переменные. Функции для чтения и записи информации в файл. Составление программ для работы с файлами.

11 класс

1. Основы HTML, XHTML.

Языки разметки HTML, XHTML. Элементы, атрибуты, теги. Редакторы кода, программы проверки кода, оптимизаторы. Структура html-документа. Разделы языка: текст, ссылки, объекты. Таблицы. Табличная верстка. Графические изображения для web. Карты изображений. Фреймы. Информация о документе.

2. Основы CSS.

Каскадные таблицы стилей, синтаксис и структура, способы включения, селекторы, псевдоэлементы, псевдоклассы. Свойства фона, свойства границ, форматирование текста, списки. Блочная модель. Позиционирование. Блочная верстка.

3. Основы JavaScript.

Размещение JavaScript. Фундаментальные компоненты языка, переменные, выражения, операторы, функции. Управляющие структуры и циклы.

4. Проект.

Все полученные знания и умения и предыдущие разработки необходимо применить для создания комплексного проекта – веб-сайта на выбранную тему.

Перечень обязательных контрольных работ

10 класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	Переменные и типы данных.	1
2.	Среда программирования.	1
3.	Логический тип данных и условные операторы.	1
4.	Операторы циклов.	1
5.	Функции ввода-вывода.	1
6.	Строки и массивы.	1
7.	Работа с файлами.	1

11 класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	HTML.	1
2.	Каскадные таблицы стилей.	1
3.	JavaScript.	1
4.	Итоговый проект.	1

Требования к уровню подготовки выпускников

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- Умение записывать алгоритмы на языке программирования;
- Умение проверять текст программы на соответствие синтаксису данного языка программирования;
- Навыки использования среды программирования для создания программ, их запуска и отладки;
- Знания синтаксиса выбранного языка программирования;

- Представление об организации web-пространства, о видах веб-сайтов, их функциональных, структурных и технологических особенностях;
- Знание языков разметки html, xhtml, javascript, технологию css
- Умение представлять информацию с помощью языков html, xhtml, css, javascript на уровне создания не менее 3-5 соответствующих элементов сайта;
- Знание и умение применять основные принципы веб-дизайна.

Список литературы для учащихся

1. Симонович С., Евсеев Г. Занимательное программирование. Delphi. –М.: «АСТ-ПРЕСС- КНИГА», 2001. – 367 с.
2. Основы Web-технологий/ П.Б.Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин/ Под редакцией П.Б.Храмцова. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-Университет Информационных Технологий», 2003.
3. М.Дубаков Создание Web-страниц: искусство верстки – Мн.: Новое знание, 2004.
4. М.Дубаков Веб-мастеринг средствами CSS. – СПб.:БХВ-Петербург, 2002.
5. Усенков Д.Ю. Уроки Web-мастера. Учебное пособие.- БИНОМ, 2001.