

**Рабочая программа
учебного предмета
«Основы программирования»
(10-11 классы)**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметные результаты:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;
- 3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

- 4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- 6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Visual basic, Python и т.д.);
- 7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;
- 8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
- 9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- 10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты:

В результате изучения элективного курса «Основы программирования» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;
- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;
- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;
- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;
- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения, **Выпускник получит возможность научиться:**
 - понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
 - использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
 - разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Введение. Применение языков программирования. Основные алгоритмические конструкции.

Основные понятия алгоритмизации.

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.

Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.

Языки и методы программирования. Поколения языков программирования.

Языки программирования. Эволюция языков программирования.

Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули.

Интегрированная среда программирования.

Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.

Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения.

Реферат.

11 класс

Программирование на алгоритмическом языке Паскаль.

Turbo Pascal. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Turbo Pascal. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

Turbo Pascal. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.

Самостоятельная работа:

Написание различных программ в TurboPascal.

Программирование в объектно-ориентированной среде.

История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

Программирование в консольной среде C++

Интегрированная среда разработки CodeBlocks. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты.

Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта.

Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

Итоговый контроль:

Разработка и защита творческого проекта.

3. Тематическое планирование

№	Тема	Количество уроков	ЦОР/ЭОР
10 класс (68 ч) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4715			
1. 2. 3.	Введение. Применение языков программирования.	3	
4. 5. 6.	Основные алгоритмические конструкции.	3	
7. 8. 9.	Основные понятия алгоритмизации.	3	
10. 11. 12.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	3	
13. 14. 15.	Схема решения задач на ЭВМ.	3	
16. 17. 18.	Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.	3	
19. 20. 21.	Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.	3	
22. 23. 24.	Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.	3	
25. 26. 27.	Языки и методы программирования.	3	
28. 29. 30.	Поколения языков программирования.	3	
31. 32. 33.	Языки программирования. Эволюция языков программирования.	3	
34. 35. 36.	Классификация языков программирования.	3	
37. 38. 39.	Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули.	3	
40. 41. 42.	Интегрированная среда программирования.	3	
43. 44. 45.	Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.	3	

46. 47. 48.	Достоинства и недостатки методов программирования.	3	
49. 50. 51.	Общие принципы разработки программного обеспечения.	3	
52. 53. 54.	Жизненный цикл программного обеспечения.	3	
55. 56. 57.	Типы приложений. Консольные приложения.	3	
58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68.	Проектная работа. Защита проектов	11	
11 класс (68 ч) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253			
1. 2.	Программирование на алгоритмическом языке Паскаль.	2	
3.	Turbo Pascal.	1	
4. 5.	Основные элементы языка.	2	
6.	Структурная схема программы на алгоритмическом языке.	1	
7. 8.	Лексика языка.	2	
9.	Переменные и константы.	1	
10. 11.	Типы данных.	2	
12.	Выражения и операции.	1	
13. 14.	Turbo Pascal. Стандартные функции.	2	
15.	Структура программы.	1	
16. 17.	Операторы языка.	2	
18.	Синтаксис операторов.	1	
19. 20.	Составной оператор.	2	
21.	Вложенные условные операторы.	1	
22. 23.	Циклические конструкции.	2	

24.	Turbo Pascal. Массивы как структурированный тип данных.	1	
25. 26.	Объявление массива.	2	
27.	Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов.	1	
28. 29.	Обработка массивов.	2	
30.	Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	1	
31. 32.	Объявление строковых типов данных.	2	
33.	Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.	1	
34. 35.	Операции со строками.	2	
36.	Стандартные функции и процедуры работы со строками.	1	
37. 38.	Самостоятельная работа: Написание различных программ в TurboPascal.	2	
39.	Программирование в объектно-ориентированной среде.	1	
40. 41.	История развития ООП.	2	
42.	Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	1	
43. 44.	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	
45.	Событийно-управляемая модель программирования.	1	
46. 47.	Компонентно-ориентированный подход.	2	
48.	Классы объектов. Компоненты и их свойства.	1	
49. 50.	Программирование в консольной среде C++	2	
51.	Интегрированная среда разработки CodeBlocks.	1	
52. 53.	Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты.	2	
54.	Панель компонентов.	1	
55. 56.	Окно кода проекта.	2	
57.	Состав и характеристика проекта.	1	
58. 59.	Выполнение проекта.	2	
60.	Настройка среды и параметров проекта.	1	

61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68.	Проектная работа. Защита проектов	8	
--	--------------------------------------	---	--