

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области «Верхнепышминская школа – интернат имени С.А. Мартиросяна, реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы»

СОГЛАСОВАНО:
Заседание ШМО
учителей математики
Протокол №1 от 28.08.2023

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ № 132/2 от 31.08.2023

Рабочая программа по предмету «Информатика»

10 «А» класс

Составитель:

Вахитов Р.М.

учитель информатики

г. Верхняя Пышма
2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	5
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ..	7
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная адаптированная рабочая программа по информатике ориентирована на учащихся 10 классов с нарушениями зрения (тотальная слепота) и реализуется на основе следующих документов:

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"

3. Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»

Расширенный базовый уровень

Курс информатики в 10-11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 5-9 классах Систематизирующей составляющей предметной и образовательной области информатики является единая содержательная структура, включающая следующие разделы:

1. Основы информатики.
2. Алгоритмы и программирование.
3. Информационно-коммуникационные технологии.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в старших классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10-11 классов развивает их по всем отмеченным выше разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся еще не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы,

связанные с программированием, изучаются в середине учебного года как в 10, так и в 11 классе.

Начинается изучение материала 10 класса с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

Планирование учебного материала представлено в варианте расширенного базового курса в объеме 136 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах).

В сравнении с полным курсом, в планировании базового курса:

- изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация» и «D-моделирование и анимация»;
- раздел «Создание веб-сайтов» перенесен на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
- сокращен объем изучения остальных разделов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

1. Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Что можно делать с информацией? Структура информации.

2. Кодирование информации

Дискретное кодирование. Равномерное и неравномерное кодирование. Декодирование. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Другие системы счисления. Кодирование текстов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой и видеоинформации.

3. Логические основы компьютеров

Логические операции. Логические выражения. Упрощение логических выражений. Логические уравнения. Множества и логические выражения. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.

4. Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Общие принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Процессор. Память. Устройства ввода. Устройства вывода.

5. Программное обеспечение

Введение. Программы для обработки текстов. Многостраничные документы. Коллективная работа над документами.

6. Программное обеспечение

Пакеты прикладных программ. Обработка мультимедийной информации. Программы для создания презентаций. Системное программное обеспечение. Системы программирования.

7. Компьютерные сети

Основные понятия. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Службы Интернета. Электронная коммерция. Личное информационное пространство.

8. Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Введение в язык Python. Вычисления. Ветвления. Циклические алгоритмы. Цикл по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Массивы. Алгоритмы обработки массивов. Сортировка массивов. Символьные строки. Матрицы. Работа с файлами.

9. Решение вычислительных задач на компьютере

Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Оптимизация. Статистические расчёты.

10. Информационная безопасность

Основные понятия. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Шифрование данных. Хэширование и пароли. Безопасность в Интернете.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты

- осознавать свою включенность в социум через овладение цифровыми информационно-коммуникационными технологиями;
- сопоставлять и корректировать восприятие окружающей среды с учетом полученных знаний;
- демонстрировать способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее пространственно-временной организации;
- сопоставлять учебное содержание с собственным жизненным опытом, понимать значимость подготовки по информатике в условиях развития информационного общества;
- проявлять интерес к повышению своего образовательного уровня, продолжению обучения и профессиональной самореализации с использованием средств и методов информационных и тифлоинформационных технологий и тифлотехнических устройств;
- применять в коммуникативной деятельности вербальную и невербальную формы общения.

Метапредметные результаты

- Владеть осязательным, зрительно-осязательным и слуховым способом восприятия информации;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- использовать полученные знания при изучении других предметов.

Предметные результаты

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;

- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- писать программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

Предлагаемое в учебно-тематическом планировании распределение часов по изучаемым темам курса носит рекомендательный характер. Учитель может изменить распределение часов по темам с учетом уровня подготовки и особенностей контингента обучающихся.

Расширенный базовый курс, по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 136 часов).

№ темы	Название темы	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2	Информация и информационные процессы	11	3	8
3	Кодирование информации	12	12	
4	Логические основы компьютеров	6	6	
5	Компьютерная арифметика	1	1	
6	Устройство компьютера	4	4	
7	Программное обеспечение	5	5	
8	Компьютерные сети	3	3	
9	Информационная безопасность	3	3	
	Итого:	47	38	9
Алгоритмы и программирование				
10	Алгоритмизация и программирование	37	21	16
11	Решение вычислительных задач	7	7	
12	Элементы теории алгоритмов	3		3
13	Объектно-ориентированное программирование	2		2
	Итого:	49	28	21

Информационно-коммуникационные технологии				
14	Моделирование	11		11
15	Базы данных	12		12
16	Создание веб-сайтов	13		13
17	Графика и анимация	2	1	1
18	3D-моделирование и анимация	2	1	1
	Итого:	40	2	38
	Резерв			
	Итого по всем разделам:	136	68	68

**Поурочное планирование
расширенный базовый курс 10 класс (68 часов)**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практическая работа (номер, название)	Работа компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1	Техника безопасности. Организация рабочего места		Тест № 1. Техника безопасности	ПР № 1. Оформление документа	1
2	Информатика и информация. Информационные процессы	1. Информатика и информация. 2. Что можно делать с информацией?	Тест № 2. Информация и информационные процессы		1
3	Измерение информации	3. Измерение информации	Тест № 3. Задачи на измерение информации		1
4	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы	4. Структура информации		ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки)	1
5	Кодирование и декодирование	5. Язык и алфавит. 6. Кодирование	Тест № 6. Двоичное кодирование		1
6	Дискретность	7. Дискретность	Тест № 7. Декодирование		1
7	Алфавитный подход к оценке количества информации	8. Алфавитный подход к оценке количества информации	Тест № 9. Алфавитный подход к оценке количества информации		1
8	Системы счисления. Позиционные системы счисления	9. Системы счисления. 10. Позиционные системы счисления	Тест № 10. Позиционные системы счисления		1

9	Двоичная система счисления	11. Двоичная система счисления	Тест № 11. Двоичная система счисления		1
10	Восьмеричная система счисления	12. Восьмеричная система счисления	Тест № 12. Восьмеричная система счисления		1
11	Шестнадцатеричная система счисления	13. Шестнадцатеричная система счисления	Тест № 13. Шестнадцатеричная система счисления		1
12	Контрольная работа по теме «Системы счисления»				1
13	Кодирование символов.	15. Кодирование символов	Тест № 14. Кодирование символов		1
14	Кодирование графической информации	16. Кодирование графической информации	Тест № 15. Кодирование графических изображений		1
15	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации	17. Кодирование звуковой и видеоинформации	Тест № 16. Кодирование звука и видео		1
16	Контрольная работа по теме «Кодирование информации»				1
17	Логика и компьютер. Логические операции	18. Логика и компьютер. 19. Логические операции		ПР № 7. Тренажер «Логика»	1

18	Диаграммы Эйлера- Венна	20. Диаграммы Венна	Тест № 19. Запросы для поисковых систем	ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем	1
19	Упрощение логических выражений	21. Упрощение логических выражений	Тест № 20. Упрощение логических выражений		1
20	Синтез логических выражений	22. Синтез логических выражений	СР № 1. Синтез логических выражений		1
21	Логические элементы компьютера	24. Логические элементы компьютера	СР № 3. Построение схем на логических элементах		1
22	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров»				1
23	Хранение в памяти целых и вещественных чисел	26. Особенности представления чисел в компьютере. 27. Хранение в памяти целых чисел.	СР № 4. Хранение в памяти целых чисел	ПР № 9. Целые числа в памяти	1
24	Принципы устройства компьютеров	32. Принципы устройства компьютеров. 33. Магистральномодульная организация компьютера	Тест № 23. Принципы устройства компьютеров		1
25	Процессор	34. Процессор	Тест № 25. Процессор		1
26	Память	35. Память	Тест № 26. Память		1

27	Устройства ввода и вывода	36. Устройства ввода	Тест № 27. Устройства ввода. Тест № 28. Устройства вывода		1
28	Прикладные программы	38. Что такое программное обеспечение? 39. Прикладные программы	Тест № 29. Прикладные программы		1
29	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования	39. Прикладные программы		ПР № 15. Оформление рефератов	1
30	Системное программное обеспечение	40. Системное программное обеспечение			1
31	Системы программирования	41. Системы программирования	Тест № 30. Системное программное обеспечение		1
32	Правовая охрана программ и данных	43. Правовая охрана программ и данных	Тест № 32. Правовая охрана программ и данных		1
33	Компьютерные сети. Основные понятия	44. Основные понятия. 45. Структура (топология) сети. 46. Локальные сети	Тест № 33. Компьютерные сети		1
34	Сеть Интернет. Адреса в Интернете	47. Сеть Интернет 48. Адреса в Интернете	Тест № 35. Адреса в Интернете		1
35	Службы Интернета	49. Всемирная паутина. 50. Электронная почта. 51. Другие службы Интернета 52. Право и этика в Интернете	Представление докладов		1

36	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции	54. Алгоритм и его свойства. 55. Простейшие программы. 56. Вычисления	Тест № 36. Оператор вывода. Тест № 37. Операторы div и mod	ПР № 25. Простые вычисления	1
37	Условный оператор	57. Ветвления	Тест № 38. Ветвления	ПР № 26. Ветвления	1
39	Цикл с условием	58. Циклические алгоритмы	Тест № 40. Циклы с условием	ПР № 31. Циклы с условием	1
40	Цикл с переменной	58. Циклические алгоритмы	Тест № 41. Циклы с переменной	ПР № 32. Циклы с переменной	1
41	Контрольная работа «Ветвления и циклы»				1
42	Процедуры	59. Процедуры		ПР № 34. Процедуры	1
43	Функции	60. Функции		ПР № 35. Функции	1
44	Логические функции	60. Функции		ПР № 36. Логические функции	1
45	Рекурсия	61. Рекурсия		ПР № 37. Рекурсия	1

46	Массивы. Перебор элементов массива	62. Массивы	Тест № 42. Массивы	ПР № 40. Перебор элементов массива	1
47	Линейный поиск в массиве	63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 41. Линейный поиск	1
48	Отбор элементов массива по условию	63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 44. Отбор элементов массива по условию	1
49	Сортировка массивов	64. Сортировка		ПР № 46. Метод выбора	1
50	Сортировка массивов. Быстрая сортировка	64. Сортировка		ПР № 47. Быстрая сортировка	1
51	Двоичный поиск в массиве	65. Двоичный поиск		ПР № 48. Двоичный поиск	1
52	Символьные строки	66. Символьные строки		ПР № 49. Посимвольная обработка строк	1
53	Функции для работы с символьными строками	66. Символьные строки	Тест № 44. Символьные строки	ПР № 50. Функции для работы со строками	1
54	Сравнение и сортировка строк	66. Символьные строки		ПР № 54. Сравнение и сортировка строк	1

55	Матрицы	67. Матрицы		ПР № 56. Матрицы	1
56	Контрольная работа «Массивы и символьные строки»				1
57	Решение уравнений. Метод перебора	70. Решение уравнений		ПР № 62. Решение уравнений методом перебора	1
58	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам	70. Решение уравнений		ПР № 63. Решение уравнений методом деления отрезка пополам	1
59	Решение уравнений в табличных процессорах	70. Решение уравнений		ПР № 64. Решение уравнений в табличных процессорах	1
60	Оптимизация с помощью табличных процессоров	72. Оптимизация		ПР № 68. Оптимизация с помощью табличных процессоров	1
61	Статистические расчеты	73. Статистические расчеты		ПР № 69. Статистические расчеты	1
62	Условные вычисления	73. Статистические расчеты		ПР № 70. Условные вычисления	1
63	Восстановление зависимостей в табличных процессорах	74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 72. Линии тренда	1

64	Вредоносные программы	75. Основные понятия. 76. Вредоносные программы			1
65	Защита от вредоносных программ	77. Защита от вредоносных программ	Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них	ПР № 73. Использование антивирусных программ	1
66	Хэширование и пароли. Безопасность в Интернете	78. Шифрование. 79. Хэширование и пароли. 82. Безопасность в Интернете	Представление докладов		1
67	Графика и анимация				1
68	3D-моделирование и анимация				1
				Итого:	68

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

При реализации учебного предмета «Информатика» для слепых обучающихся необходимо следующее оборудование и программное обеспечение:

- компьютерное рабочее место, соответствующее требованиям действующего ГОСТа к типовому специальному компьютерному рабочему месту для инвалида по зрению; персональный компьютер или ноутбук;
- специальное программное обеспечение (программы невизуального экранного доступа: «JAWSforWindows», «NVDA»);
- сенсорное мобильное устройство под управлением ОС Android или iOS, оснащенное специальным программным обеспечением (программы невизуального экранного доступа: TalkBack, Voice Assistant, VoiceOver);
- брайлевский принтер со специальным программным обеспечением (например, программа «Duxbury BrailleTranslator»);
- брайлевский (тактильный) дисплей;
- фотокамера для сканирования плоскочечатных текстов, подключаемая к компьютеру;
- тифлофлешплеер с функцией диктофона и поддержкой формата Daisy;
- портативное устройство для чтения.