

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района  
«Средняя общеобразовательная школа с.Цингалы»

Приложение  
к основной образовательной программе  
среднего общего образования  
Приказ №85 – О от «31» августа 2018 г

Рабочая программа  
по информатике  
10 класс  
среднее общее образование, срок реализации программы 1 год

Воронцева Л.А., I квалификационная категория.

2018 г

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения предмета ученик должен приобрести следующие знания/умения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- 6) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 9) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
- 11) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 12) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 13) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 14) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 15) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники

- безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 16) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 17) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 18) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 19) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 20) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 21) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

## **Содержание программы учебного предмета**

### **Введение**

Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.

*Обучающиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- технику безопасности и организацию рабочего места.

### **Информация**

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.

*Обучающиеся должны знать:*

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации. Алфавитный и содержательный подход к измерению информации.

*Обучающиеся должны знать:*

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;

- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

*Обучающиеся должны уметь:*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Представление чисел в компьютере.

*Обучающиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

*Обучающиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

*Обучающиеся должны знать:*

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

*Обучающиеся должны уметь:*

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

## **Информационные процессы**

Хранение и передачи информации.

*Обучающиеся должны знать:*

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

*Обучающиеся должны уметь:*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Обработка информации и алгоритмы.

*Обучающиеся должны знать:*

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

*Обучающиеся должны уметь:*

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

#### Автоматическая обработка информации

*Обучающиеся должны знать:*

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

*Обучающиеся должны уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

#### Информационные процессы в компьютере.

*Обучающиеся должны знать:*

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

### **Программирование обработки информации**

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.

*Обучающиеся должны знать*

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования.

*Обучающиеся должны уметь:*

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

#### Программирование линейных алгоритмов.

*Обучающиеся должны знать*

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

*Обучающиеся должны уметь:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

#### Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

*Обучающиеся должны знать*

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора selectcase.

*Обучающиеся должны уметь:*

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

#### Программирование циклов.

*Обучающиеся должны знать*

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;

- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

*Обучающиеся должны уметь:*

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

Подпрограммы.

*Обучающиеся должны знать*

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

*Обучающиеся должны уметь:*

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Работа с массивами.

*Обучающиеся должны знать*

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

*Обучающиеся должны уметь:*

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет; элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

Работа с символьной информацией.

*Обучающиеся должны знать:*

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*Обучающиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

## Тематическое планирование

по информатике

Класс 10

Учитель Воронцева Л.А.

Количество часов по учебному плану

Всего 35 час; в неделю 1 час.

Плановых контрольных работ 3.

Для предметов естественнонаучного цикла

Плановых практических работ 15

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, примерной программы среднего общего образования по информатике и информационным технологиям и авторской программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов Семакин И. Г (<http://metodist.lbz.ru>).

Учебник Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Дата проведения занятия	
		план	факт
	<b>Введение (1 час)</b>		
1	Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	3.09	
	<b>Информация (11 часов)</b>		
2	Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование	10.09	
3	Практическая работа «Представление информации»	17.09	
4	Измерение информации. Алфавитный подход	24.09	
5	Измерение информации. Содержательный подход	1.10	
6	Практическая работа «Измерение информации»	8.10	
7	Представление чисел в компьютере	15.10	
8	Практическая работа «Представление чисел в компьютере»	22.10	
9	Представление текста, изображения и звука в компьютере	12.11	
10	Практическая работа «Представление текста, изображения и звука в компьютере»	19.11	
11	Практическая работа «Представление текста, изображения и звука в компьютере»	26.11	
12	Контрольная работа по теме «Информация»	3.12	
	<b>Информационные процессы (7 часов)</b>		
13	Хранение информации. Передача информации	10.12	
14	Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа «Обработка информации и алгоритмы»	17.12	
15	Автоматическая обработка информации	24.12	
16	Практическая работа «Автоматическая обработка информации»		
17	Информационные процессы в компьютере		
18	Практическая работа «Выбор конфигурации компьютера»		
19	Контрольная работа по теме «Информационные процессы»		
	<b>Программирование (16 часов)</b>		

20	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование		
21	Программирование линейных алгоритмов		
22	Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов»		
23	Логические величины и выражения, программирование ветвлений		
24	Практическая работа «Программирование ветвлений»		
25	Программирование циклов		
26	Практическая работа «Программирование циклов»		
27	Практическая работа «Программирование циклов»		
28	Подпрограммы. Практическая работа «Подпрограммы»		
29	Работа с массивами		
30	Типовые задачи обработки массивов		
31	Практическая работа «Массивы»		
32	Работа с символьной информацией		
33	Практическая работа «Работа с символьной информацией»		
34	Итоговое повторение		
35	Итоговое тестирование		