

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №123 г. Перми»**

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР _____
от «___» августа 2015 года

«Рассмотрено»
на заседании педагогического
совета
Протокол № ___
от «___» августа 2015 года

«Утверждаю»
Директор школы

от «___» августа 2015 года
Кудашов В.Н.

**Рабочая программа по предмету
«Информатика и ИКТ»
_____10_____ класс**

Программу реализует:
Пантелеев А.Н

2015-2016 учебный год
г. Пермь

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования;
- базисного учебного плана 2004 года;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год;
- авторского тематического планирования учебного материала (Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.);
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
 - овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
 - воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Курс обеспечивает преподавание информатики в 10 классе на базовом уровне. Программа курса ориентирована на учебный план объемом 35 учебных часов. (1 час в неделю). Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 7-9 классах).

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Задания практикума размещены в виде приложения к каждому из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника.

Из 18 работ практикума для 10 класса непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS». Для выполнения практических заданий по программированию может использоваться любой вариант свободно-распространяемой системы программирования на Паскале (ABC-Pascal, Free Pascal и др.).

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Поэтому по многим темам курса проводится краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предлагается ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц). В практических работах распределение заданий между учениками носит индивидуальный характер по уровням сложности – три уровня. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика (задания 1-го уровня). Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать продуктивного уровня обученности (задания 2 уровня). Задания 3 уровня носят творческий (креативный)и характер. Выполнение практических заданий теоретического содержания (измерение информации, представление информации и др.) осуществляется с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Индивидуальные задания по программированию обязательно должны выполняться на компьютере в системе программирования на изучаемом языке.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

для учебного плана объемом 35 часов
(10 класс)

№ п/п	Разделы	Количество часов		Формы контроля		Планируемые результаты обучения		
		Примерная или авторская программа	Рабочая программа	Промежуточный контроль	Итоговый контроль	предметные	метапредметные	личностные
1	Информация	8	8	Контрольный тест «Измерение информации»	Контрольная работа №1 «Информация»	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Умение использовать термины «информация», «данные», «кодирование», понимание различия употребления этих терминов в обывденной речи и информатике, умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «Бит»,	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий Формирование и развитие	Развитие способности к самостоятельной деятельности (образовательной, проектно-исследовательской и пр), сознательному отношению к образованию как условию успешной профессиональной деятельности. Формирование общей культуры, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития
2	Информационные процессы	11	11	Контрольный тест «Информационные процессы» Проверочная работа «Файловая структура и маски файлов» Проверочная работа «Поиск данных»	Контрольная работа № 2 «Информационные процессы»			
3	Информационные модели	8	8	Проверочная работа «Графы и сети» Практическая работа «Построение родословного дерева» Практическая работа «Построение блок-схем»	Контрольная работа № 3 «Информационные модели»			
	Программно-технические системы	8	8	Проверочная работа «Представление текста и графики» Проверочная работа «Представление звука»	Контрольная работа № 4 «Представление информации в памяти			

	реализации и информационных процессов				компьютера»	«Байт» , умение кодировать и декодировать текст, изображение, звук. Сформированность представления об устройстве современных компьютеров. Умение использовать термины «файл», «файловая структура», «маска файла», «расширение файла», умение работать с файловой структурой и масками файлов, умение определить по расширению, какая информация содержится в файле.	компетентность и в области использования информационных коммуникационных технологий, Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать выводы, формализовать поставленную задачу.	
--	------------------------------------------------	--	--	--	-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класс

Итоги изучения тем

Тема 1. Введение. Структура информатики.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации

Учащиеся 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».

Тема 3. Измерение информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- 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

Учащиеся 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

Тема 4. Представление чисел в компьютере

Учащиеся 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

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера

- определять по внутреннему коду значение числа

Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 6. Хранения и передачи информации

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность

- понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 7. Обработка информации и алгоритмы

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 8. Автоматическая обработка информации

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов

- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
 - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста
- Учащиеся должны уметь:*
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Тема 9. Информационные процессы в компьютере

Учащиеся должны знать:

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

Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

Учащиеся 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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 11. Программирование линейных алгоритмов

Учащиеся должны знать

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

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале

Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений

Учащиеся должны знать

- логический тип данных, логические величины, логические операции
- правила записи и вычисления логических выражений
- условный оператор IF
- оператор выбора select case

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления

Тема 13. Программирование циклов

Учащиеся 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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 14. Подпрограммы

Учащиеся должны знать

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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 15. Работа с массивами

Учащиеся должны знать

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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 16. Работа с символьной информацией

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПО ИНФОРМАТИКЕ

Планирование составлено на основе рабочей программы Семакина И.Г.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
1	Введение. Структура информатики.	1 ч.	02.09-07.09		Презентация по структуре информатики
	ИНФОРМАЦИЯ	7 ч.			
2	Представление информации, кодирование	1	09.09-14.09		§§2 читать, отвечать на вопросы
3	Кодирование текста, изображения, звука	1	16.09-21.09		§2
4	Контрольная работа «Кодирование информации»	1	23.09-28.09		
5	Измерение информации. Содержательный подход	1	30.09-05.10		(§3)
6	Алфавитный подход	1	07.10-12.10		(§4)
7	Решение задач по теме «Измерение информации»	1	14.10-19.10		§ 3-4
8	Контрольная работа «Измерение информации»	1	21.10-26.10		(§5)
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	11 ч.			
9	Что такое система	1	28.10-02.11		(§5)

10	Системный эффект	1	11.11-16.11		§5
11	Информационные процессы в искусственных и естественных системах	1	18.11-23.11		(§6)
12	Хранение информации	1	25.11-30.11		(§7)
13	Передача информации	1	02.12-07.12		§8
14	Обработка информации и алгоритмы	1	09.12-14.12		§9
15	Автоматическая обработка информации	1	16.12-21.12		§10
16	Машина Поста	1	23.12-28.12		§10
17	Поиск данных	1	13.01-18.01		§11
18	Защита информации	1	20.01-25.01		§12
19	Контрольная работа «Информационные процессы»	1	27.01-01.02		
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ	8 ч			
20	Компьютерные информационные модели	1	03.02-08.02		§13
21	Структуры данных: графы и сети	1	10.02-15.02		§14
22	Решение задач с помощью графов	1	17.02-22.02		§14
23	Иерархические структуры	1	24.02-01.03		§14
24	Таблицы	1	03.03-08.03		§14
25	Модель предметной области	1	10.03-15.03		§15
26	Алгоритм как модель деятельности	1	17.03-22.03		§16
27	Контрольная работа «Информационные модели»	1	02.04-05.04		
	ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ	8 ч			

	ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ				
28	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации	1	07.04-12.04		§17
29	Программное обеспечение компьютера	1	14.04-19.04		§18
30	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел	1	21.04-26.04		§19
31	Представление текста и графики	1	28.04-03.05		§19
32	Представление звука	1	05.05-10.05		§19
33	Контрольная работа «Представление информации в памяти компьютера»	1	12.05-17.05		
34-35	Резервный урок	2	19.05-28.05		

Список литературы

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011. (Дополнительное пособие).