

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 109 г. Челябинска»
454084, г. Челябинск, ул. Шенкурская, 13 факс и тел. (8-351) 791-54-96
e-mail school_109@mail.ru, сайт <http://school109.myl.ru>

ПРИНЯТО

На педагогическом совете

Протокол № 2 от 15 октября 2015г.

СОГЛАСОВАНО

Советом школы

Протокол № 2 от 15 октября 2015г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ № 109 г. Челябинска»

С.Н. Аникина

«15» октября 2015г.

Рабочая программа курса «Информатика и ИКТ»

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Базовый уровень

Составитель: Сироткина Елена Анатольевна,
учитель информатики высшей категории

Рассмотрено на заседании ПОП математики, физики и информатики

Протокол № 2 от «15» октября 2015 г.

Руководитель ПОП  / Матвеева Н.Ю.

г. Челябинск
2015

Структура документа

Рабочая программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса; тематическое планирование; требования к уровню подготовки выпускников; контрольно-измерительные материалы; список литературы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе нормативных документов:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ № 1098 от 05.03.2004г. №2783 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- «Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям» на базовом уровне (Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253»;
- Письма Министерства образования и науки Челябинской области «Об особенностях преподавания учебных предметов в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2015-2016 учебном году»;
- Образовательной программы МБОУ «СОШ № 109 г. Челябинска»

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне 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.

Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомне-

нию. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью*). Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей*, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;

- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует "носитель" этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также

можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный* характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированные информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строится по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится 1 час в неделю, по школьному учебному плану – 2 часа в неделю.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		теоретические	практические
1.	Информация и информационные процессы	12	6
2.	Информационные модели	18	8
3.	Информационные системы	6	4
4.	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	4	4
5.	Компьютерные технологии представления информации	10	4
6.	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	10	14
7.	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	10	10
8.	Основы социальной информатики	4	0
9.	Повторение		16

	Итого:	74	66
	ВСЕГО:	140	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

10 – ый класс

Информация и информационные процессы (12 ч.)

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления

информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Управление системой как информационный процесс.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Организация личной информационной среды.

Практические работы (6ч.)

1. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

2. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

3. Кодирование информации

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

4. Поиск информации

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

5. Защита информации

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

Информационные модели (18 ч.)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Практические работы (8ч.)

6. Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление ин-

формации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

7. Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

8. Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

Информационные системы (6 ч.)

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных

Практическая работа (4ч.)

9. Информационные системы. СУБД.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (4ч.)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Практическая работа (4ч.)

10. Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

Резерв учебного времени –8 ч.

Всего –70 ч.

11 –ый класс

Компьютерные технологии представления информации (10ч.)

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Практическая работа (4ч.)

11. Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (10ч.)

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Практическая работа (14ч.)

12. Создание и преобразование информационных объектов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида. Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10ч.)

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Практическая работа (10ч.)

13. Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.

Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

Основы социальной информатики (4ч.)

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Резерв учебного времени – 8 ч.

Всего – 70 ч.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Общая характеристика содержания контрольно-измерительных материалов предмета «Информатика и ИКТ» для 10 класса

Контрольно-измерительные материалы соответствуют федеральному компоненту государственной образовательной программы.

Контрольная работа № 1 состоит из 4 задач, предполагающих полный ответ.

Контрольная работа № 2 состоит из 6 задач, предполагающих полный ответ.

Контрольная работа № 3 состоит из 2 задач, предполагающих полный ответ, и практического задания, выполняемого на ПК

Контрольная работа № 4 (итоговая) состоит из 6 задач, предполагающих полный ответ.

Критерии оценивания

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях, выставляется оценка:

- «5» - при условии безупречного ответа, либо, при наличии 1-2 мелких погрешностей, либо 90 – 100 % решенных заданий;
- «4» - при наличии 1-2 недочетов, либо 76 – 90 % верно решенных заданий;
- «3» - 1-2 грубые ошибки, много недочетов, мелких погрешностей, либо 51 – 75 % верно решенных заданий;
- «2» - незнание основного программного материала, либо менее 50% верно решенных заданий.

Факторы, влияющие на оценку:

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность - отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющее кардинально на знания, определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т.п.

Общая характеристика содержания контрольно-измерительных материалов предмета «Информатика и ИКТ» для 11 класса

Контрольно-измерительные материалы соответствуют федеральному компоненту государственной образовательной программы.

Контрольная работа № 1 состоит из 10 заданий:

Задания с 1 по 6 предполагают выбор ответа и соответствуют заданиям части А контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Задания с 7 по 9 с кратким ответом и соответствуют заданиям части В контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Задание 10 предполагает полный ответ и соответствует заданиям части С контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Контрольная работа № 2 состоит из 3 задач, предполагающих полный ответ, и практического задания, выполняемого на ПК

Контрольная работа № 3 состоит из 28 заданий:

Задания с 1 по 18 предполагают выбор ответа и соответствуют заданиям части А контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Задания с 19 по 28 с кратким ответом и соответствуют заданиям части В контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Контрольная работа № 4 (итоговая) состоит из заданий частей А, В и С: Задания части А предполагают выбор ответа и соответствуют заданиям части А контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Задания части В с кратким ответом и соответствуют заданиям части В контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Задание части С предполагает полный ответ и соответствует заданиям части С контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Критерии оценивания

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях, выставляется оценка:

- «5» - при условии безупречного ответа, либо, при наличии 1-2 мелких погрешностей, либо 90 – 100 % решенных заданий;
- «4» - при наличии 1-2 недочетов, либо 76 – 90 % верно решенных заданий;
- «3» - 1-2 грубые ошибки, много недочетов, мелких погрешностей, либо 51 – 75 % верно решенных заданий;
- «2» - незнание основного программного материала, либо менее 50% верно решенных заданий.

Факторы, влияющие на оценку:

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность - отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющее кардинально на знания, определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

10 класс

Контрольная работа № 1

1. Свободный объём оперативной памяти компьютера 320 Кбайт. Сколько страниц книги поместится в ней, если на странице:
 - a. 32 строки по 32 символа;
 - b. 64 строки по 64 символа;
 - c. 16 строк по 32 символа;
2. Текст занимает 20 секторов на двусторонней дискете объёмом 360 Кбайт. Дискета разбита на 40 дорожек по 9 секторов. Сколько символов содержит текст?
3. В некотором каталоге хранился файл **Пушкин.doc**. после того как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Пушкин.doc**, полное имя файла стало **F:\Литература\Поэты\XIX\Пушкин.doc**. Каково имя вновь созданного каталога?
4. В ячейке **A1** записана формула **=SC\$5+E4**. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку **A1** скопируют в ячейку **B3**?

Контрольная работа № 2

1. В школьной библиотеке 16 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 8 полок. Библиотекарь сообщил Пете, что нужная ему книга находится на пятом стеллаже

- на третьей сверху полке. Какое количество информации библиотекарь передал Пете?
- Один шестиклассник о себе написал так: «Пальцев у меня 24, на каждой руке 5, а на ногах 12». Как же так могло быть?
 - Выполните действия: $1234_5 + 4322_5$; $4343_5 - 12_5$
 - Запишите следующее высказывание в виде логического выражения и составьте таблицу истинности:
«Я поеду в деревню к бабушке и, если встречу там друзей, то интересно проведу время».
 - Упростите выражение и составьте для него логическую схему: $F = \overline{A \& B} \vee \overline{B \vee C}$
 - Бидон, ёмкость которого 10 л, наполнен керосином. Имеются еще пустые сосуды в 7 и 2 л. Как разлить керосин в два сосуда по 5 л каждый? Алгоритм запишите в табличной форме.

Контрольная работа № 3. Тема «Алгоритмы и исполнители»

- Дан массив целых чисел, состоящих из 20 элементов. Заполните его с клавиатуры. Найти:
- сумму элементов, имеющих нечетное значение;
- вывести индексы тех элементов, значение которых больше заданного числа А.
- Определить, если в данном массиве положительные элементы, кратные k (k вводить с клавиатуры).

Итоговая контрольная работа

- Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях («включено» или «выключено»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно бы было передать 200 разных сигналов?
- Метеорологическая станция ведет наблюдение за направлением ветра. Результатом одного измерения является одно из 8 возможных направлений, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 160 измерений. Каков информационный объём результатов наблюдений?
- Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 32000 бит/с, чтобы передать 16-цветное растровое изображение размером 800х600 пикселей, при условии, что в одном байте закодировано максимально возможное целое число пикселей?
- Составьте формулу для логического высказывания «Если у меня будет свободное время и не будет дождя, то я не буду писать сочинение, а пойду на дискотеку»
- Значения двух массивов $A[1..200]$ и $B[1..200]$ задаются с помощью следующего фрагмента программы:

```

For n:=1 to 200 do
  A[n]:=n+100;
For n:=1 to 200 do
  B[n]:=2*A[n]-500;

```

Сколько элементов массива В будут иметь положительные значения?

Опишите на языке программирования Паскаль алгоритм поиска номера первого из двух последовательных элементов в целочисленном массиве из 30 элементов, произведение которых максимально (если таких пар несколько, то можно выбрать любую из них).

Контрольная работа № 1

Вариант 1

1. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?
2. Один шестиклассник о себе написал так: «Пальцев у меня 24, на каждой руке 5, а на ногах 12». Как же так могло быть?
3. Выполните действия: $1234_5 + 4322_5$; $4343_5 - 12_5$
4. Запишите следующее высказывание в виде логического выражения и составьте таблицу истинности:
«Я поеду в деревню к бабушке и, если встречу там друзей, то интересно проведу время».
5. Упростите выражение: $F = \overline{A \& B} \vee \overline{B \vee C}$

Тест

1) В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

А) 6; Б) 5; В) 4; Г) 3.

2) В электронных таблицах нельзя удалить ...

А) столбец; Б) строку; В) адрес ячейки; Г) содержимое ячейки.

3) Основным элементом электронных таблиц является...

А) ячейка; Б) строка; В) столбец; Г) таблица.

4) В электронных таблицах формула не может включать в себя...

А) числа; Б) имена ячеек; В) текст; Г) знаки арифметических операций.

5) В электронных таблицах имя ячейки образуется...

А) из имени столбца; Б) из имени строки.

В) из имени столбца и строки; Г) произвольно.

6) Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

	A	B	C
1	10	A1/2	=A1+B1

А) 20; Б) 15; В) 10; Г) 5.

7) Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

	A	B	C
1	5	A1*2	=СУММ(A1:B1)

А) 5; Б) 10; В) 15; Г) 20.

8) Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

	A	B	C
1	10	A1/2	=СУММ(A1:B1)*A1

А) 50; Б) 100; В) 150; Г) 200.

9) Какой тип данных не используется в электронных таблицах?

А) текст; Б) рисунок; В) число; Г) формула.

10) Какой вид ссылок подразумевает связь именно с указанной ячейкой?

А) относительный; Б) смешанный;

В) абсолютный; Г) мультимедийный.

11) Какой тип диаграмм целесообразно использовать для

построения графиков функций?

А) круговая; Б) конусная; В) гистограмма; Г) график.

12) Какое действие нельзя выполнять с электронной таблицей?

А) поворот; Б) редактирование;

В) форматирование; Г) копирование.

13) Какую функцию нужно использовать для нахождения суммы диапазона?

А) СЛОЖЕНИЕ; Б) СУММ; В) МАКС; Г) СЧЕТ.

14) Что отображается в строке формул?

А) денежный формат числа; Б) ошибка в формуле;

В) содержимое текущей ячейки; Г) английский перевод текущей ячейки.

15) Из чего состоит Рабочая книга, созданная в Microsoft Excel?

А) из рабочих листов; Б) из файлов;

В) из таблиц; Г) из гиперссылок.

Практическое задание

Составить ведомость учета школьных принадлежностей, которые необходимы для обучения. В таблицу включить следующие заголовки: № п/п, наименование, цена, количество, стоимость. Заполнить таблицу для 10 предметов, вычислить общую стоимость товаров, построить круговую диаграмму для наименований товаров и цен в рублях.

Учет школьных принадлежностей				
№ п/п	Наименование	Цена	Количество	Стоимость
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
ИТОГО:				

Контрольная работа №3

1. Базы данных бывают реляционными, иерархическими, сетевыми. Что стоит за этими названиями?
2. Назовите основные функции СУБД. Назовите известные вам СУБД.
3. Основными понятиями баз данных являются: запись, поле. Что означают эти понятия? Какие операции над записями допустимы? Какие операции над полями можно производить?
4. Какие из следующих утверждений верны?
 - Запрос к любой базе данных может быть простым и сложным.
 - В реляционной базе данных можно упорядочивать записи (например, по алфавиту) только по первому полю.
 - Над данными числового вида можно производить простейшие статистические расчеты.
 - Если структура базы данных определена, то изменить её уже нельзя.
 - В реляционной базе данных в одной записи поля могут быть только однотипными.
5. Перечень всех каталогов и файлов, хранящихся на носителе, можно рассматривать как базу данных. Определите :
 - К какому типу (реляционному, иерархическому, сетевому) относится структура организации файловой системы;
 - Какие характеристики (атрибуты) каждого файла записаны в этой базе данных;
 - Могут ли встретиться на одном диске файлы с одинаковыми собственными именами и файлы, у которых одинаковые полные имена.
6. В представленной базе данных были проведены: сначала сортировка данных по убыванию по полю «фамилия», затем фильтрация (выборка) данных по условию «> 4000» по полю «зарплата». Сколько записей останется на экране? Запись с каким номером окажется на экране после этих операций:
 - Первой;
 - Последней?

№ п/п	Фамилия	Зарплата	Премия
1	Арбузов	3850	4895
2	Бабочкин	4000	5680
3	Воробьев	4283	5500
4	Галкин	2500	3990
5	Дубов	8930	4800
6	Ершов	4010	5594
7	Ягодин	3995	4968

7. Создайте мини-базу данных «Электронный журнал». Представьте в ней все данные об успеваемости пяти учеников по семи предметам (например, так как это сделано в таблице). Выполните в одной копии исходной таблицы сортировку записей по возрастанию в любом поле, указывающем предмет, в другой копии сортировку записей в поле «Фамилия, имя» в алфавитном порядке.

Фамилия, имя	Русский язык	литература	алгебра	геометрия	физика	химия	Английский язык
Иванов Коля	4	5	3	4	3	3	5
Петров Сергей	5	5	4	4	4	4	3
Азовцев Артем	3	4	5	5	5	4	3
Карцев Дима	5	3	5	5	5	5	4
Туркин Федор	4	5	4	4	4	4	4

Контрольная работа № 4

1. Доступ к файлу text.net, находящемуся на сервере www.ru осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес файла.

А	text
Б	://
В	/
Г	www
Д	http
Е	.net
Ж	.ru

2. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» - &

А	Законы & физика
Б	Законы (физика & биология)
В	Законы & физика & биология & химия
Г	Законы физика биология

Итоговая контрольная работа

- Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях («включено» или «выключено»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 200 разных сигналов?
- Метеорологическая станция ведет наблюдение за направлением ветра. Результатом одного измерения является одно из 8 возможных направлений, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 160 измерений. Каков информационный объём результатов наблюдений?
- Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 32000 бит/с, чтобы передать 16-цветное растровое изображение размером 800x600 пикселей, при условии, что в одном байте закодировано максимально возможное целое число пикселей?
- В некотором каталоге хранился файл **Пушкин.doc**. после того как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Пушкин.doc**, полное имя файла стало **F:\Литература\Поэты\XIX\Пушкин.doc**. Каково имя вновь созданного каталога?
- В ячейке **A1** записана формула **=SC\$5+E4**. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку **A1** скопируют в ячейку **B3**?
- Значения двух массивов **A[1..200]** и **B[1..200]** задаются с помощью следующего фрагмента программы:
For n:=1 to 200 do
 A[n]:=n+100;
For n:=1 to 200 do
 B[n]:=2*A[n]-500;

Сколько элементов массива В будут иметь положительные значения?

ЛИТЕРАТУРА

Класс	Программа	Учебник и учебные пособия	Инструментарий для оценивания	Дидактические пособия	Методические пособия
10 70 часов	«Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям» на базовом уровне. Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014	Тесты на основе материалов ЕГЭ за 2007-2008...г. Интерактивные тесты: http://iit.metodist.ru	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/ http://kpolyakov.narod.ru/ http://makarova.piter.com
11 70 часов	«Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям» на базовом уровне. Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014	Тесты на основе материалов ЕГЭ за 2007-2008...г. Интерактивные тесты: http://iit.metodist.ru	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015	Информатика и ИКТ. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/ http://kpolyakov.narod.ru/ http://makarova.piter.com

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет-ресурсов:

- Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»: <http://inf.1september.ru>
- Образовательный портал г. Челябинска. Раздел «Методическая копилка»: http://www.chel_edu.ru
- Дидактические материалы по информатике и математике: <http://comp-science.narod.ru>
- Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям: <http://school87.kubannet.ru/info/>
- Московский детский клуб «Компьютер»: <http://www.child.ru>
- Персональный компьютер, или «Азбука РС» для начинающих: <http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm>
- Социальная информатика: факультатив для школьников-технарей: <http://www.sinf2000.narod.ru>