

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 12.02.2024 14:31:35  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

Федеральное

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



**АГРОЛИЦЕЙ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

  
**Проректор по УМР  
Евдокимова О.В.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ИНФОРМАТИКА»**

(Среднее общее образование)

Автор Солынцева О.В. / СВ /

Рабочая программа учебного предмета, курса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413.

Рабочая программа обсуждена на заседании Педагогического совета Агролицея ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Протокол № 6 от «19» июня 2023 г.

Председатель Педагогического совета Лобкова Н.А. / ЛН /

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На изучение учебного предмета «Информатика» отводится 69 учебных часов (за 10 и 11 классы), по 1 ч в неделю в 10 и 11 классе.

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

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 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).

- *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.

### Методические рекомендации к изучению курса.

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его освоения (1 урок в неделю) не достаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить 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).

2. В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В ряде работ имеются задания повышенной сложности (задания со звездочками), задания творческого содержания. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика. Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать креативного, творческого уровня обученности. Выполнение практических заданий теоретического характера (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

3. Обобщая сказанное выше, отметим, что в 10-11 классах методика обучения информатике, по сравнению с методикой обучения в основной школе, должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. Учителю следует стремиться к тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности), резерв домашнего компьютера.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты**

Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;

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;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные результаты**

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;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

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;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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.

## **Предметные результаты**

Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

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;

систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

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;

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;

понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

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;

владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания

о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*

- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*

- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*

- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*

- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*

- *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

- *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

- *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
- *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **10 КЛАСС**

#### ***Информация. Кодирование и измерение информации (7 часов)***

Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Информационные процессы.

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.

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

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. Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

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.

#### ***Представление и обработка числовой информации (4 часа)***

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. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

#### ***Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (6 часов)***

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

Логические величины, выражения. Основные логические операции. Логические схемы, таблицы истинности. Законы логики и их применение. Логические основы устройства компьютера. Решение логических задач.

### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

### **Алгоритмы и элементы программирования (16 часов)**

#### **Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

#### **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

– *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

– *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

– *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

– *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

#### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

11 КЛАСС

***Информационное моделирование. Исследование моделей. (7 часов)***

Информационное моделирование как метод познания.

Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования.

Формализация как важнейший этап моделирования.

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

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

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.

**Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

***Использование программных систем и сервисов. ИКТ. (21 час)***

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

### **Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

### **Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

#### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

#### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

### **Основы социальной информатики (2 часа)**

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

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

### **Итоговое повторение. Резерв. (5 часов)**

## **Тематическое планирование**

| №   | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 10 класс  |   |              |
| 1   | Информация. Кодирование и измерение информации.<br>Информационные процессы.           | 7 часов      |
| 2   | Обработка числовой информации.  | 5 часа       |
| 3   | Элементы комбинаторики и логики.  | 6 часов      |
| 4   | Алгоритмы и элементы программирования.  | 16 часов     |
|   | Резерв  | 1 час        |
| 11 класс  |   |              |
|   | Компьютерное информационное моделирование.  | 7 часов      |
|   | Использование программных систем и сервисов.<br>Информационные технологии.<br>Из них: | 21 час       |
|   | - текстовая информация  | 3 часа       |
|   | - графическая информация  | 3 часа       |
|   | - видеoinформация, мультимедиа  | 3 часа       |
|   | - электронные таблицы   | 3 часа       |
|   | - базы данных   | 3 часа       |
|   | - компьютерные сети, Интернет   | 3 часа       |
|   | - зачётные уроки  |              |
|   | Основы социальной информатики.  | 2 часа       |
|   | Итоговое повторение.  | 3 часа       |
|   | Резерв  | 1 часа       |
| Итого 69 часов (35 ч в 10 классе и 34 часа в 11 классе) |   |              |

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Содержание и структура промежуточного контроля по информатике**  
дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по темам:

10 класс

1. Информация и информационные процессы
2. Информационные модели и системы
3. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов
4. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

11 класс

1. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов
2. Информационные модели и системы
3. Основы социальной информатики

*В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик 10 класса должен*

**знать/понимать**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

**уметь**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в**

- эффективного применения информационных образовательных

ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

*В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик 11 класса должен*

**знать/понимать**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

**уметь**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в**

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности;
  - соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
  - эффективной организации индивидуального информационного пространства.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Требования к уровню подготовки учащихся соответствуют требованиям, сформулированным в федеральном компоненте Государственного стандарта общего образования и в примерной программе.

### **Оценочные средства**

Для достижения планируемых результатов обучения используются следующие формы текущего контроля знаний и умений учащихся и промежуточной аттестации:

1. **Контрольные работы.** Осуществляют текущий контроль по очередной теме. Содержат вопросы, раскрывающие освоение учащимися основных понятий и задачи, решение которых требует знания теоретического материала и умения его использовать для решения задач. Контрольные работы строятся из вопросов-заданий, на которые учащиеся должны дать в письменном виде полный ответ на вопрос или привести ход решения задачи с получением результата. Объем контрольной работы рассчитан на выполнение в течении 15-20 минут от времени урока.

2. **Тесты.** Осуществляют контроль блока тем или одной крупной темы. Содержат задания, требующие выбора ответа из меню вариантов. Объем теста рассчитан на выполнение в течение 15-20 минут от времени урока.

3. **Практические работы на компьютере.** Осуществляют контроль практического освоения учащимися умения работать на компьютере со средствами программного обеспечения: операционной системой, прикладными программами, исполнителями алгоритмов, системой программирования на Паскале. Объем практической работы рассчитан на выполнение в течение 20-30 минут от времени урока.

### **4. Творческие работы.**

#### **Общие критерии оценивания результатов учебной деятельности:**

**Отметка «5» (отлично)** - ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня и уровня повышенной сложности учебных программ; выделяет главные положения в учебном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных и практических работах, которые выполняет уверенно и аккуратно.

**Отметка «4» (хорошо)** - ученик обнаруживает усвоение обязательного и частично повышенного уровня сложности учебных программ, отвечает без особых затруднений на вопросы учителя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, в письменных и практических работах делает незначительные ошибки.

**Отметка «3» (удовлетворительно)** - ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня учебных программ, но испытывает затруднения при его

самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя; предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы; допускает ошибки в письменных и практических работах.

**Отметка «2» (неудовлетворительно)** - у обучающегося имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть обязательного уровня учебных программ не усвоена, в письменных и практических работах ученик допускает грубые ошибки.

При оценке результатов деятельности учащихся учитывается характер допущенных ошибок: существенных, несущественных.

#### **Критерии и нормы оценивания письменных контрольных работ**

- **Отметка «5»:** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- **Отметка «4»:** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- **Отметка «3»:** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии 4-5 недочетов.
- **Отметка «2»:** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.
- **Отметка «1»:** ставится, если ученик не выполнил ни одного задания.

#### **Критерии и нормы оценивания практической работы**

- **Отметка «5»:**
  - а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;
  - б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
  - в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
- **Отметка «4»:** работа выполнена правильно, с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.
- **Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем наполовину, или допущена существенная ошибка.
- **Отметка «2»:** в ходе работы допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить по учителя.
- **Отметка «1»:** работа не выполнена.

#### **Критерии и нормы оценивания тестовой работы**

В качестве одной из основных форм контроля используется тестирование.

До организации первого тестирования следует более детально познакомить учащихся с тестовыми заданиями, рассказать о системе оценивания, продемонстрировать бланк с тестовыми заданиями, дать подробную инструкцию по их выполнению, обратить внимание на временные ограничения.

Для того чтобы настроить школьников на вдумчивую работу с тестами, важно им объяснить правила, которых следует придерживаться при оценивании. Такой подход позволяет добиться вдумчивого отношения к тестированию, позволяет сформировать у школьников навыки самооценки и ответственного отношения к собственному выбору.

- Отметка «5» выставляется, если правильно выполнено 86-100% заданий теста;
- Отметка «4» выставляется, если правильно выполнено 71-85% заданий теста;
- Отметка «3» выставляется, если правильно выполнено 50-70% заданий теста;
  
- Отметка «2» выставляется, если правильно выполнено 11-49% заданий теста;
- Отметка «1» выставляется, если правильно выполнено менее 10% заданий теста;

Критерии оценивания творческих работ учащихся

- Отметка «5» ставится при условии:
  - работа выполнялась самостоятельно;
  - материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
  - работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
  - защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.
- Оценка «4» ставится при условии:
  - работа выполнялась самостоятельно;
  - материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
  - работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
  - защита творческой работы проведена хорошо.
- Оценка «3» ставится при условии:
  - работа выполнялась с помощью учителя;
  - материал подобран в достаточном количестве;
  - работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
  - защита творческой работы проведена удовлетворительно.

Оценочная таблица конечного результата выполнения работы

Фамилия, имя

|           |                   |                 |                   |                |                  |
|-----------|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|------------------|
| учащегося | Самостоятельность | Объем материала | Оформление работы | Защита проекта | Итоговая отметка |
|-----------|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|------------------|

Примерные задания 10 класс

Контрольная работа по теме: «Измерение и представление информации»

### Вариант 1

1. а) Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объём информации оно несёт?  
б) Информационное сообщение, объёмом 0,5 килобайта, содержит 1024 символа.  
Какова мощность используемого алфавита?
2. Какой объём видеопамати необходим для хранения четырёх страниц изображения при условии, если битовая глубина равна 16, а разрешающая способность дисплея равна 640\*350 пикселей.
3. Объём свободной памяти на диске 6,25 мегабайта, разрядность звуковой платы 16, какова длительность звучания цифрового аудиофайла с частотой дискретизации 22,05 кГц?
4. В коробке лежат 64 цветных карандаша. Сообщение о том, что достали белый карандаш, несёт 4 бита информации. Сколько белых карандашей было в коробке?
5. Переведите число 3691,6410 в системы счисления с основанием 8, 16 и 2.
6. Вычислите сумму. Результат представьте в десятичной системе счисления:  $110112 + 258 + B216 + CCXLIII10 = ?10$ .
7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами:  
а) в троичной системе;  
б) в восьмеричной системе;  
в) в шестнадцатеричной системе?
8. Найти прямой, обратный и дополнительный код числа -121 в 8-разрядном компьютерном представлении. 9. Выполнить арифметическое действие 500-800 в 16-разрядном компьютерном представлении.

### Вариант 2

1. а) Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 40 символов. Какой объём информации оно несёт?  
б) Информационное сообщение, объёмом 1,5 килобайта, содержит 3072 символа. Какова мощность используемого алфавита?
2. Какой объём видеопамати необходим для хранения четырёх страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640\*350 пикселей, а количество используемых цветов равно 256.
3. Объём свободной памяти на диске 4,25 мегабайта, разрядность звуковой платы 16, какова длительность звучания цифрового аудиофайла с частотой дискретизации 44,1 кГц?
4. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько бит информации несёт сообщение о том, что достали черный шар?
5. Переведите число 2371,9310 в системы счисления с основанием 8, 16 и 2.
6. Вычислите сумму. Результат представьте в двоичной системе счисления:  $A516 + 1238 + 1012 + 1010 + CDXXXVI8 = ?2$ .
7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами:  
а) в четверичной системе;  
б) в восьмеричной системе;  
в) в шестнадцатеричной системе?

8. Найти прямой, обратный и дополнительный код числа -103 в 8-разрядном компьютерном представлении. 9. Выполнить арифметическое действие 600-700 в 16-разрядном компьютерном представлении.

### Вариант 3

1. а) Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 35 символов. Какой объем информации оно несет?

б) Информационное сообщение, объемом 1,5 килобайта, содержит 3072 символа. Какова мощность используемого алфавита?

2. Какой объем видеопамати необходим для хранения четырех страниц изображения при условии, если битовая глубина равна 32, а разрешающая способность дисплея равна 640\*480 пикселей.

3. Определить объем видеопамати для хранения цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 4 минуты при частоте дискретизации 44,1 кГц и разрешении 24 бита.

4. В корзине лежат черные и белые шары. Среди них 18 черных шаров. Сообщение о том, что достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего шаров в корзине?

5. Переведите число 3691,6410 в системы счисления с основанием 8, 16 и 2.

6. Вычислите сумму. Результат представьте в восьмеричной системе счисления:  $112 + 178 + A116 + X2 = ?8$ .

7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами: а) в двоичной системе;

б) в пятеричной системе;

в) в шестнадцатеричной системе?

8. Найти прямой, обратный и дополнительный код числа -112 в 8-разрядном компьютерном представлении.

9. Выполнить арифметическое действие 800-900 в 16-разрядном компьютерном представлении.

Ответы:

1 вариант

1) а - 150 бит, б - 16 сим 2) 14 336 000 бит = 1750 кб 3) 145 сек

4) Определим вероятность доставания белого карандаша, воспользовавшись формулой Хартли I

$= \log_2(1/P)$ , где I - количество информации, а P - вероятность ( $P=1/N$ ):  $4 = \log_2(1/p)$ ;  $1/p = 16$ ;  $p = 1/16$  - вероятность доставания белого карандаша.

Определим количество белых карандашей:  $64 \times 1/16 = 4$

5) 7153,50758, E6B, A3D716,  
111001101011, 1010000112 б)

$27+21+178+243=469$

7) а -  $2223=2610$ , б -  $7778=51110$ , в -

$FFF16=409510$  8) 121 прямой 01111001

-112 прямой 11111001

-112 обратный

10000110 -112

дополнит 10000111

9) 500 - 0000 0001 1111 0100  
 800 прямой 0000 0011 0010  
 0000 -800 прямой 1000 0011  
 0010 0000  
 -800 обратный 1111 1100 1101  
 1111 -800 дополнит 1111 1100  
 1110 0000  
 $500-800=500+(-800)=1111\ 1110\ 1101\ 0100=1\ 0010\ 1011\ +1=1\ 0010\ 11002$   
 = 30010

3 вариант

1) а - 245 бит, б - 16

сим 2) 4800 кб =

4,6875 мб

3) Берём формулу

Шеннона:  $2 = 1/N$ ,

где N - кол-во информации, N - вероятность.

$H=2$  бита.

$2 = 1/N$

$N=1/4=0.25$  - вероятность того, что попадётся белый шар. Отсюда:  $18 = 0.75$

всех шаров.

$18/3*4=24$  шара всего.

4) 31752000 байт = 31007 кб = 30,3 мб

5) 7153,50758, E6B, A3D716, 1110 0110

1011,1010000112 6)  $3+15+161+6=18510=2718$

7)а - 1112=710, б- 4445 = 12410, в - FFF16

= 409510 8) 112 прямой 01110000

-112 прямой 11110000

-112 обратный

10001111 -112

дополнит 10010000

9) 800 - 0000 0011 0010 0000

900 прямой 0000 0011 1000

0100 -900 прямой 1000 0011

1000 0100

-900 обратный 1111 1100 0111

1011 -900 дополнит 1111 1100

0111 1100

$800-900$  дополнит =  $1111\ 1111\ 1001\ 1100 =$  обратный  $1100011 = +1 =$

$11001002=10010$

Тест «Информационные процессы»

1) Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:

А) последовательность знаков некоторого алфавита;

Б) сообщение, передаваемое в форме знаков или сигналов; В) сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;

Г) сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком Д) сведения, содержащиеся в научных теориях

2) Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:

А) достоверной; Б) актуальной; В) объективной; Г) полезной;  
Д) понятной

3) Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:

А) понятной;

Б) достоверной; В) объективной; Г) полной;

Д) полезной

4) Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

А) полезной; Б) актуальной;

В) достоверной; Г) объективной; Д) полной

5) Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:

А) понятной;

Б) актуальной;

В) достоверной; Г) полезной;

Д) полной

6) Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:

А) полезной; Б) актуальной;

В) полной;

Г) достоверной; Д) понятной

7) Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:

А) полной; Б) полезной;

В) актуальной; Г) достоверной; Д) понятной

8) По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

А) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;

Б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;

В) обыденную, производственную, техническую, управленческую;

Г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

Д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

9) Известно, что наибольший объем информации здоровый человек получает при помощи:

- А) органов слуха; Б) органов зрения;
- В) органов осязания; Г) органов обоняния;
- Д) вкусовых рецепторов

10) Зрительной называют информацию, которая воспринимается человеком посредством органов (органа):

- А) зрения; Б) осязания; В) обоняния; Г) слуха;
- Д) восприятия вкуса

11) К зрительной можно отнести информацию, которую человек получает, воспринимая:

- А) запах духов;
- Б) графические изображения; В) раскаты грома;
- Г) вкус яблока;
- Д) ощущение холода

12) Звуковой называют информацию, которая воспринимается посредством органов (органа):

- А) зрения; Б) осязания; В) обоняния; Г) слуха;
- Д) восприятия вкуса

13) К звуковой можно отнести информацию, которая передается посредством:

- А) переноса вещества;
- Б) электромагнитных волн; В световых волн;
- Г) звуковых волн;
- Д) знаковых моделей

14) Тактильную информацию человек получает посредством:

- А) специальных приборов; Б) термометра;
- В) барометра;
- Г) органов осязания; Д) органов слуха.

15) По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:

- А) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
- Б) техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;

В) обыденную, научную, производственную, управленческую; Г) визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;  
Д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.

16) Примером текстовой информации может служить:

А) таблица умножения; Б) иллюстрация в книге;

В) правило в учебнике родного языка; Г) фотография;  
Д) запись музыкального произведения

17) Примером политической информации может служить:

А) правило в учебнике родного языка;  
Б) текст параграфа в учебнике литературы;

В) статья о деятельности какой-либо партии в газете; Г) задание по истории в дневнике;  
Д) музыкальное произведение

18) Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:

А) школьный учебник; Б) фотография;  
В) телефонный разговор; Г) картина;  
Д) чертеж

19) К средствам хранения звуковой (аудио) информации можно отнести:

А) учебник по истории;

Б) вывеску названия магазина; В) журнал;  
Г) кассету с классической музыкой; Д) газету

20) К средствам передачи звуковой (аудио) информации можно отнести:

А) книга; Б) радио; В) журнал; Г) плакат; Д) газета

21) Примером хранения числовой информации может служить:

А) разговор по телефону; Б) иллюстрация в книге;  
В) таблица значений тригонометрических функций; Г) текст песни;  
Д) графическое изображение объекта

22) В учебнике по математике хранится информация:

А) исключительно числовая;

Б) графическая, звуковая и числовая;  
В) графическая, текстовая и звуковая; Г) только текстовая;  
Д) текстовая, графическая, числовая

- 23) Носителем графической информации НЕ может являться:
- А) бумага;
  - Б) видеопленка; В) холст;
  - Г) дискета; Д) звук
- 24) По области применения информацию можно условно разделить на:
- А) текстовую и числовую; Б) визуальную и звуковую;
  - В) графическую и табличную; Г) научную и техническую; Д) тактильную и вкусовую
- 25) В теории информации под информацией понимают:
- А) сигналы от органов чувств человека;
  - Б) сведения, уменьшающие неопределенность;
  - В) характеристику объекта, выраженную в числовых величинах; Г) отраженное разнообразие окружающей действительности;
  - Д) сведения, обладающие новизной
- 26) В теории управления под информацией понимают:
- А) сообщения в форме знаков или сигналов;
  - Б) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, полученные с помощью органов чувств;
  - В) сведения, получаемые и используемые в целях сохранения, совершенствования и развития общественной или технической системы;
  - Г) сведения, обладающие новизной;
  - Д) сведения, уменьшающие неопределенность
- 27) В документалистике под информацией понимают:
- А) сведения, обладающие новизной;
  - Б) сведения, полученные из внешнего мира с помощью органов чувств;
  - В) сигналы, импульсы, коды, полученные с помощью специальных технических средств;
  - Г) сведения, зафиксированные на бумаге в виде текста (в знаковой, символьной, графической или табличной форме);
  - Д) сообщение в форме звуковых сигналов
- 28) В железнодорожном билете указано:

Дата отправления  
Место №

Время отправления

№ поезда Вагон №

Тогда отъезжающими может быть воспринято как информация с точки зрения семантической теории информации следующее сообщение диктора по радио на вокзале:

- А) «поезд № 23 «Москва – Санкт-Петербург» отправляется с третьего пути»; Б) «поезд № 23 следует по маршруту «Москва – Санкт-Петербург»; В) «поезд № 23 отправляется в путь в 19 часов 25 минут»;

Г) «поезд № 23 отправляется в Санкт-Петербург в 19 часов 25 минут»; Д) «поезд № 23 отправляется 29 декабря в 19 часов 25 минут»;

29) В семантической теории под информацией принято понимать:

- А) сведения, полученные из внешнего мира с помощью органов чувств; Б) сигналы, импульсы, код, используемые в технических системах; В) сведения, зафиксированные на бумаге в виде текста (в текстовой, числовой, символьной, графической и табличной форме); Г) сообщения в форме звуковых сигналов;

Д) сведения, обладающие новизной

30) В технике под информацией принято понимать:

- А) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком с помощью органов чувств; Б) сведения, зафиксированные на бумаге в виде текста (в знаковой, числовой, символьной, графической табличной формах); В) сообщения, передаваемые в форме световых сигналов, электрических импульсов и пр; Г) сведения, обладающие новизной; Д) сведения и сообщения, передаваемые по радио или телевидению.

## О Т В Е Т Ы

«Информация и информационные процессы»

ответ г в б б г в д г б а б г  
г г б в в в г б

№ 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Тестовые задания по теме «Обработка информации и алгоритмы»

Вариант 1

1. Исполнитель

- а) создает информацию б) хранит информацию  
в) обрабатывает информацию г) изобретает информацию

2. Человек как исполнитель обработки информации, действует

- а) всегда формально и однозначно  
б) не всегда формально и однозначно в) всегда творчески  
г) формально и творчески

3. Алгоритм Евклида -

а) способ вычисления наименьшего общего кратного (НОК) двух натуральных чисел б) способ вычисления наибольшего общего делителя (НОД) двух натуральных чисел в) способ нахождения общего знаменателя двух обыкновенных дробей

г) способ нахождения частного от деления двух чисел

4. Машина Тьюринга

а) универсальное устройство, использующее языки программирования высокого уровня

б) универсальный исполнитель обработки любых символьных последовательностей в любом алфавите

в) работает с двоичным алфавитом

г) является частным случаем машины Поста

5. Система команд исполнителя алгоритмов (СКИ) -

а) совокупность некоторых команд языка исполнителя

б) совокупность команд, которые придумывает каждый человек, работающий с исполнителем в) совокупность самых главных команд исполнителя

г) совокупность всех команд языка исполнителя

Вариант 2

1. В виде исходных данных представляется информация, которая

а) должна быть получена б) сохраняется

в) подвергается обработке г) передаётся

2. Выдающийся математик средневекового Востока Мухаммед аль-Хорезми описал правила выполнения вычислений

а) с многозначными десятичными числами б) с интегралами

в) с производными

г) только с натуральными числами

3. Теория алгоритмов возникла

а) в 20-х годах XX века б) в 30-х годах XX века в) в 40-х годах XX века г) в 50-х годах XX века

4. Машина Поста

а) универсальное устройство, использующее языки программирования высокого уровня

б) универсальный исполнитель обработки любых символьных последовательностей в любом алфавите

в) работает с двоичным алфавитом

г) машина Тьюринга является частным случаем машины Поста

5. Шаг алгоритма -

а) перемещение исполнителя на одну позицию вправо или влево

б) отдельная инструкция в описании алгоритма

в) отдельное действие, которое исполнитель выполняет по команде г) одна математическая операция

Ответы:

Вариант 1: 1 – в; 2 – б; 3 – б; 4 – б; 5 – в.

Вариант 2: 1 – в; 2 – а; 3 – б; 4 – в; 5 – в.

10 класс, тест «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»

Вариант 1

A1. Когда В.Т. Однер изобрел арифмометр?

- 1) в 1873 г. 2) в 1879 г. 3) в 1882 г. 4) в 1880 г

A2. Какое приспособление для счета, относящееся к ручному этапу развития ИКТ, изображено на рисунке?

- 1) кипу 2) абак 3) саламинская доска 4) палочки Непера

A3. Как называлась первая советская серийная ЭВМ?

- 1) ПУЛЯ 2) БЭСМ 3) МЭСМ 4) «Стрела»

A4. Что представляет собой большая интегральная схема?

- 1) набор на одной плате различных транзисторов  
2) набор программ для работы на ЭВМ  
3) набор ламп, выполняющих различные функции  
4) кристалл кремния с сотнями логических элементов

A5. Как называется устройство ввода графических изображений в компьютер?

- 1) джойстик 2) микрофон 3) сканер 4) клавиатура

A6. Как называется устройство вывода любой визуальной информации от ПК?

- 1) колонки 2) монитор 3) принтер 4) плоттер

A7. Как называется принтер, печатающий высококачественные цветные глянцевые копии?

- 1) матричный 2) лазерный 3) струйный 4) твердокрасочный

A8. Свойство оперативного запоминающего устройства (ОЗУ):

- 1) энергонезависимость  
2) возможность перезаписи информации  
3) долговременное хранение информации  
4) энергозависимость

A9. Поименованная информация на диске:

- 1) дисковод 2) папка 3) файл 4) каталог

A10. Укажите расширение файла proba.docx.

- 1) нет расширения 3) proba 2) .docx 4) docx

A11. Укажите тип файла fact.exe.

- 1) текстовый 2) графический 3) исполняемый 4) Web-страница

A12. Имя C: имеет:

- 1) дисковод для гибких дисков      2) жесткий диск      3) дисковод для DVD-дисков      4) папка

A13. Операционная система - это:

- 1) программа для загрузки ПК
- 2) программа или совокупность программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих процесс выполнения других программ
- 3) программы для обеспечения работы внешних устройств
- 4) программы для работы с файлами

A14. Для каких целей необходимо системное ПО?

- 1) для разработки прикладного ПО
- 2) для решения задач из проблемных областей
- 3) для управления ресурсами ЭВМ
- 4) для расширения возможностей ОС

A15. Выберите прикладные программы для обработки графической информации.

- 1) Microsoft Word, StarOffice Writer 2) Multiplan, Quattro Pro, SuperCalc
- 3) Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, Macromedia Freehand
- 4) Microsoft Power Point, StarOffice Impress

A16. Выберите определение компьютерного вируса.

- 1) прикладная программа
- 2) системная программа
- 3) программа, выполняющая на компьютере несанкционированные действия
- 4) база данных

A17. Как размножается программный вирус?

- 1) программа-вирус один раз копируется в теле другой программы
- 2) вирусный код неоднократно копируется в теле другой программы
- 3) программа-вирус прикрепляется к другой программе 4) вирусный код один раз копируется в теле другой программы

A18. Выберите методы реализации антивирусной защиты.

- 1) аппаратные и программные
- 2) программные, аппаратные и организационные
- 3) только программные
- 4) достаточно резервного копирования данных

A19. Как работает антивирусная программа?

- 1) на ожидании начала вирусной атаки
- 2) на сравнении программных кодов с известными вирусами
- 3) на удалении зараженных файлов
- 4) на блокировании неизвестных файлов

B1. Установите соответствие.

B2. Дайте определение.

Форматирование – это...

В3. Назовите вспомогательные средства защиты от вирусов. С1.  
Перечислите основные черты ЭВМ III поколения.

С2. Пользователь, перемещаясь ИЗ ОДНОГО каталога в другой, последовательно посетил каталоги ACADEMY, COURSE, GROUP, E:\, PROFESSOR, LECTIIONS. При каждом перемещении он либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Назовите полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь.

С3. Назовите самый надежный тип антивирусных программ.

10 класс, тест «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»

Вариант2 А1. Когда Блез Паскаль изобрел «Паскалину»?

1) в 1624 г. 2) в 1650 г 3) в 1642 г. 4) в 1630 г.

А2. Какое приспособление для счета, относящееся к ручному этапу развития ИКТ, изображено на рисунке?

1) кипу 2) абак 3) саламинская доска 4) русские счеты

А3. Под чьим руководством была создана машина ENIAC?

1) Дж. Маучли и Дж. П. Эккерта 2) Г.Айкена 3) Д. Анастасова 4) К. Цузе

А4. За какое изобретение Дж. Бардин, У. Шокли, У. Браттейн получили Нобелевскую премию в 1956 г.?

1) печатные платы 2) электронно-вакуумные лампы 3) компьютерная мышь 4) транзистор

А5. Как называется устройство, используемое только для управления курсором по экрану монитора?

1) дигитайзер 2) клавиатура 3) трекбол 4) сканер

А6. Как называется устройство, используемое для вывода чертежей на бумажные носители?

1) плоттер 2) принтер 3) колонки 4) монитор

А7. Как называется принтер, используемый для массовой цветной печати?

1) матричный 2) лазерный 3) струйный 4) твердокрасочный

А8. Свойство постоянного запоминающего устройства (ПЗУ):

- 1) только чтение информации
- 2) энергонезависимость
- 3) возможность перезаписи информации
- 4) кратковременное хранение информации

А9. Файл - это:

- 1) единица измерения информации 2) программа в оперативной памяти
- 3) программа или часть памяти, имеющая имя
- 4) текст, напечатанный на принтере

A10. Укажите расширение файла primer .avi.

- 1) primer.avi .
- 2) .primer
- 3) avi
- 4) .avi

A11. Укажите тип файла fact.jpeg.

- 1) текстовый
- 2) графический
- 3) исполняемый
- 4) Web-страница

A12. Имя А: имеет:

- 1) дисковод для гибких дисков
- 2) жесткий диск
- 3) дисковод для DVD-дисков
- 4) папка

A13. Драйвер - это:

- 1) программа для загрузки ПК
- 2) программа или совокупность программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих процесс выполнения других программ
- 3) программы для обеспечения работы внешних устройств
- 4) программы для работы с файлами

A14. Утилита - это ПО:

- 1) для разработки прикладного ПО
- 2) для решения задач из различных областей
- 3) управляющее всеми ресурсами
- 4) расширяющее возможности ОС

A15. Выберите прикладные программы для обработки табличной информации.

- 1) Microsoft Word, StarOffice Writer
- 2) Mi1tip1an, QiattroPro, SiperCalc
- 3) Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, Macromedia Freehand
- 4) Microsoft Power Point, StarOffice Impress

A16. Назовите типы компьютерных вирусов.

- 1) аппаратные, программные, загрузочные
- 2) программные, загрузочные, макровирусы
- 3) файловые, программные, макровирусы
- 4) файловые, загрузочные, макровирусы

A17. Выберите наиболее правильное описание этапов действия программного вируса.

- 1) размножение, вирусная атака
- 2) запись в файл, размножение
- 3) запись в файл, размножение, уничтожение программы
- 4) размножение, запись в файл, удаление программы

A18. Что такое вирусная атака?

- 1) неоднократное копирование кода вируса в код программы
- 2) отключение компьютера из-за попадания вируса
- 3) нарушение работы программы, уничтожение данных, форматирование жесткого диска
- 4) изменение данных

A19. Выберите антивирусные программы.

- 1) AVP, DrWeb, NortonAntiVirus
- 2) MS- DOS, MS Word, A VP
- 3) MS Word, MS Excel, Norton Commander
- 4) DrWeb, AVP, NortonDiskDoctor

B1. Установите соответствие.

5.

1624 г.

A.

«Ступенчатый вычислитель»

- |    |         |    |                  |
|----|---------|----|------------------|
| 6. | 1642 г. | Б. | Перфокарта       |
| 7. | 1673 г. | В. | «Паскалина»      |
| 8. | 1804 г. | Г. | «Часы для счета» |

B2. Дайте определение.

Проводник – это...

B3. Назовите основное средство защиты от вирусов. С1. Перечислите основные черты ЭВМ IV поколения.

С2. Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги LESSONS, CLASS, SCHOOL, D:\, MYDOC, LETfERS. При каждом перемещении он либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Назовите полное имя каталога из которого начал перемещение пользователь.

С3. Назовите тип антивирусных программ, действующих по принципу полифага.

Итоговая работа за курс 10 класса  
по предмету «Информатика и ИКТ»

Экзаменационный материал составлен на основе требований федерального образовательного стандарта по Информатике и ИКТ за курс 10 класса. Тестовый материал состоит из 12 заданий

Работа состоит из двух блоков с 1-8 тестовые задания с выбором ответа, 9-12 задания с открытым ответом В работу включены задания по разделам:

- «Информация и информационные процессы»
  - «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»
  - «Кодирование информации»
- Время выполнения работы 40 минут  
Критерии оценивания:

1-8 задание оценивается в 1 балл, 9-12 оценивается в 2бала.

Оценка «5» - 16 – 15 баллов;

Оценка «4» - 14 – 13 баллов;

Оценка «3» - 8 – 12 баллов;

Оценка «2» - менее 8 баллов.

| Кодификаторы |                                 |   |   |
|--------------|---------------------------------|---|---|
| № задания    | Уровень                         | Коды  |   |
| КЭС          | Проверяемые элементы содержания | УУД   |   |
| 1            | Б                               | 1.4.2 Двоичное представление информации   | Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера   |
| 2            | Б                               | 1.1.4/3.3.1 Скорость передачи информации  | Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации |
| 3            | Б                               | 1.3.1 Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, | формулы как описания Знание о методах измерения количества информации   |
| 4            | Б                               | 1.3.1 Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, | формулы как описания Знание о методах измерения количества информации   |
| 5            | Б                               | 1.6.1/1.6.3 Формализация понятия алгоритма/ Построение алгоритмов и практические вычисления   | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд |
| 6            | Б                               | 1.3.1 Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, | формулы как описания Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)                        |
| 7            | Б                               | 1.5.1 Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания  | Умение строить таблицы истинности и логические схемы  |
| 8            | Б                               | 1.7.2 Основные конструкции языка программирования. Система программирования   | Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания  |
| 9            | П                               | 1.1.3 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.                                      | Единицы измерения количества информации Умение подсчитывать информационный объем сообщения  |
| 10           | П                               | 1.6.1 Формализация понятия алгоритма  | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд |

11 П 1.6.3 Построение алгоритмов и практические вычисления  
Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным

набором команд

12 П 1.3.1 Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики,

формулы как описания Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)

Итоговое тестирование по информатике 10 класс  
(по программе Семакина базовый уровень) 1 вариант

1. Найдите значение выражения  $1116 + 118 : 112$ .

1. 111112 2. 100002 3. 101002 4. 100112

2. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $512 \times 512$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

1. 2562. 3003. 1284. 200

3. Азбука Морзе позволяет кодировать символы для сообщений по радиосвязи, задавая комбинацию точек и тире. Сколько различных символов (цифр, букв, знаков пунктуации и т. д.) можно закодировать, используя код азбуки Морзе длиной не менее четырёх и не более пяти сигналов (точек и тире)?

1. 45 2. 48 3. 50 4. 53

4. Сколько слов длины 4, начинающихся с согласной буквы и заканчивающихся гласной буквой, можно составить из букв М, Е, Т, Р, О? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.

1.100 2. 1203. 1505. 170

5. Пятизначное число формируется из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5. Известно, что число четное и, помимо этого, сформировано по следующим правилам:

а) на первом месте стоит одна из цифр 1, 2, 3, которой нет на последнем месте;

б) средняя цифра числа - это либо 2, либо 3, либо 5, но не стоящая на первом месте. Какое из следующих чисел удовлетворяет всем приведенным условиям?

1. 25312 2. 31250 3. 33312 4. 54321

6. В таблицах приведена стоимость перевозки грузов между соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то соответствующие станции не являются соседними. Укажите номер таблицы, для которой выполняется условие «Максимальная стоимость перевозки грузов от пункта В до пункта D не больше 6».

1. 2. 3. 4.
1. 1 2. 2 3. 3 4. 4

7. Маша заполняла таблицу истинности для выражения F. Она успела заполнить лишь небольшой фрагмент таблицы:

|     |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| x 1 |   |   |   |   |   |   |
| x 2 |   |   |   |   |   |   |
| x 3 |   |   |   |   |   |   |
| x 4 |   |   |   |   |   |   |
| x 5 |   |   |   |   |   |   |
| x 6 |   |   |   |   |   |   |
| F   |   |   |   |   |   |   |
| 0   | 1 |   |   |   |   | 1 |
|     |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
|     |   |   |   | 0 | 0 | 0 |

Каким выражением может быть F?

- 1)  $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge \neg x_5 \wedge x_6$
- 2)  $x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee x_6$
- 3)  $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6$
- 4)  $x_1 \vee \neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4 \vee x_5 \vee x_6$

8. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования). Ответ запишите в виде целого числа.

Алгоритмический язык Паскаль

```

a := 20
b := 15
b := 3 * b - a
если a > b
то c := 2 * a + b иначе c := 2 * a - b все   a := 20;
b := 15;
b := 3 * b - a; if a > b then c := 2 * a + b else
c := 2 * a - b;
1. 10 2. 15 3. 20 4. 25

```

9. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 23 символов и содержащий только символы A, F, G, Y, S, L (таким образом, используется 6 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти, отводимый этой программой для записи 50 паролей.

10. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
  1. прибавь 1,
  2. возведи в квадрат.

Первая из этих команд увеличивает число на экране на 1, вторая - возводит в квадрат. Программа для исполнителя Квадратор - это последовательность номеров команд.

(Например, 21211 - это программа возведи в квадрат прибавь 1 возведи в квадрат прибавь 1 прибавь 1 Эта программа преобразует число 2 в число 27).

Запишите программу, которая преобразует число 2 в число 102 и содержит не более 6 команд. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

11. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы:  $3 + 4 = 7$ ;  $4 + 8 = 12$ . Результат: 127. Укажите наименьшее число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1412.

12. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город З?

Примерные задания, 11 класс

Тест по теме «Интернет как глобальная ИС»

1. Совокупность компьютеров, соединенных между собой при помощи специальной аппаратуры, обеспечивающий обмен информацией между компьютерами данной группы называют...

- а) Связью;
- б) Передачей информации;
- в) Приемом информации; \*

. В зависимости от удаленности компьютеров друг от друга сети различают по типам, как...

- а) Локальные и глобальные; \*
- б) Локальные, корпоративные и глобальные;
- в) Локальные и региональные;

3. Какая сеть переводится как «международная сеть»?

- а) Рунет;
- б) Интернет. \*
- в) Арпанет;

4. для выхода в сеть Интернет достаточно иметь следующие аппаратные средства:

- а) Компьютер, модем и телефонную сеть; \*
- б) Телефон и компьютер;
- в) Компьютер и модем;

5. Сетевой протокол — это:

- а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети; \*
- б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- в) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;
- б. Компьютер, подключенный к Интернету, обяза тельно имеет:

- a) URL-адрес;
  - b) доменное имя;
  - c) IP-адрес; \*
7. Для передачи файлов по сети Интернет служит:
- a) протокол HTTP;
  - b) программа Telnet;
  - c) протокол FTP; \*
8. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
- a) интерфейс;
  - b) компьютерная сеть; \*
  - c) адаптеры.
9. Глобальная компьютерная сеть — это:
- a) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему; \*
  - b) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
  - c) система обмена информацией на определенную тему;
10. Транспортный протокол ( TCP ) обеспечивает:
- a) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
  - b) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения; \*
  - c) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю;
11. Протокол маршрутизации ( IP ) обеспечивает:
- a) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;
  - b) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения.
  - c) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю; \*
12. Телеконференция — это:
- a) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети; \* b) обмен письмами в глобальных сетях;
  - c) служба приема и передачи файлов любого формата;
13. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:
- a) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
  - b) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов.
  - c) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя; \*
14. Служба FTP в Интернете предназначена:
- a) для создания, приема и передачи WEB-страниц;
  - b) для приема и передачи файлов любого формата; \*
  - c) для обеспечения работы телеконференций;
15. Адрес электронной почты?
- a) www.school\_server.ru;
  - b) School\_server.narod.ru.
  - c) School\_server@mail.ru; \*
16. В какие годы появилась возможность общения в телеконференциях?
- a) В 1980 – е;

- b) В 1970 – е;
- c) В 1990 – е; \*

17. Какая из перечисленных информационных услуг компьютерных сетей является исторически первой?

- a) Электронная почта; \*
- b) Телеконференции;
- c) Поисковые системы;

18. Как называют стартовую страницу Web - сайта?

- a) Безличная;
- b) Домашняя; \*
- c) Уличная;

19. В какие годы появилась электронная почта? a) В 1990 – е. \*

- b) В 1980 – е;
- c) В 1970 – е;

20. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- a) адаптером;
- b) сервером; \*
- c) клиент-сервером.

1. Базы данных — это:

Контрольный тест по теме «Базы данных»

- 1. информационные модели, позволяющие в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств;
- 2. программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц;
- 3. программные средства, обрабатывающие табличные данные;
- 4. программные средства, осуществляющие поиск информации. 2. Запись – это:

- 1. Столбец в базе данных; 2. Поле базы данных.
- 3. Строка в базе данных.
- 4. Отдельное значение в базе данных. 3.

Поле – это:

- 1. Столбец в базе данных; 2. Объект базы данных. 3. Строка в базе данных.
- 4. Отдельное значение в базе данных.
- 4. В коробке меньше 9, но больше 3 шаров. Сколько шаров может быть в коробке?

A) 3; B) 9; C) 2; D) 5; E) 10.

5. Какие атрибуты (признаки) объекта должны быть отражены в информационной модели, описывающей хобби ваших одноклассников, если эта модель позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- Каков возраст всех детей, увлекающихся компьютером? - Каковы имена девочек, увлекающихся пением?

- Каковы фамилии мальчиков, увлекающихся хоккеем?

- A) имя, пол, хобби;
- B) фамилия, пол, хоккей, пение, возраст;
- C) имя, пол, хобби, возраст;
- D) имя, возраст, хобби;
- E) фамилия, имя, пол, возраст, хобби?
- 6. Реляционная база данных задана таблицей:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Какие записи будут выбраны по условию: Спорт= "лыжи" И Пол= "жен" ИЛИ Возраст<20? А) 2, 3, 4, 5, 6; В) 3, 5, 6; С) 1, 3, 5, 6; D) 2, 3, 5, 6; E) таких записей нет.

7. Реляционная БД задана таблицей:

| Название | Категория | Кинотеатр | Начало сеанса |
|----------|-----------|-----------|---------------|
|----------|-----------|-----------|---------------|

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Выбрать первичный ключ для таблицы (допуская, что в кинотеатре один зал):

- A) Название+Кинотеатр;
- B) Кинотеатр+Начало сеанса;
- C) Название+Начало сеанса; D) Кинотеатр;
- E) Начало сеанса.

8. Структура реляционной базы данных изменяется при:

- A) удалении любой записи;
- B) удалении любого поля;
- C) изменении любой записи;
- D) добавлении записи;
- E) удалении всех записей.

9. Реляционная база данных задана таблицей. Записи в таблице пронумерованы.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Сформулировать условие поиска, дающее сведения о спортсменах, принимавших участие в соревнованиях на дистанциях с кодами Д01 и Д03 не позднее 10.12.2004.

- A) Код\_дистанции="Д01" и Код\_дистанции="Д03" и Дата соревнования>10.12.2004
- B) (Код\_дистанции="Д01" или Код\_дистанции="Д03") и Дата\_соревнования>10.12.2004
- C) Код\_дистанции="Д01" и (Код\_дистанции="Д03" или Дата\_соревнования<=10.12.2004)
- D) Код\_дистанции="Д01" и Код\_дистанции="Д03" и Дата\_соревнования<=10.12.2004

Е) (Код\_дистанции="Д01" или Код\_дистанции="Д03") и  
Дата\_соревнования<=10.12.2004

10. Дана однотабличная база данных «Автомобилисты»:

Владелец    Модель    Номер    Дата регистрации

1

2

3

4

5

Отсортировать таблицу в порядке возрастания по двум полям:

Модель+Номер.

А) 1; 4; 2; 5; 3; ; В) 3; 4; 5; 1; 2; С) 4; 1; 5; 2; 3 D) 3; 5; 2; 4; 1; Е) 2; 1; 5; 4;

3.

11. Основные типы полей:

1. Дата, числовой, звуковой, логический;

2. Символьный, табличный, дата, логический;

3. Логический, числовой, дата, символьный;

4. Числовой, логический, ключевой, табличный.

12. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных, сколько родных сестер есть у Лесных П.А

Таблица 1

| ID   | Фамилия_И.О.   | Пол |
|------|----------------|-----|
| 2011 | Ковач Л.П.     | Ж   |
| 2012 | Данзас К.К.М   |     |
| 2024 | Павлова В.А.   | Ж   |
| 2045 | Лесных .А.     | Ж   |
| 2056 | Данзас Е.Ф.    | Ж   |
| 2077 | Ларина Т.Д.    | Ж   |
| 2083 | Данзас И.К.    | М   |
| 2094 | Данзас Е.К.    | Ж   |
| 2115 | Лесных А.П.    | М   |
| 2140 | Данзас Т.И.    | Ж   |
| 2162 | Данзас П.И.    | М   |
| 2171 | Гиппиус З.А.   | Ж   |
| 2186 | Молчалина С.А. | Ж   |
| 2201 | Лесных П.А.    | М   |

Таблица 2

| ID_Родителя | ID_Ребенка |
|-------------|------------|
| 2094        | 2045       |
| 2115        | 2045       |
| 2011        | 2083       |
| 2012        | 2083       |
| 2011        | 2094       |
| 2012        | 2094       |
| 2056        | 2140       |
| 2083        | 2140       |
| 2056        | 2162       |
| 2083        | 2162       |
| 2094        | 2186       |

2115 2186  
2094 2201  
2115 2201

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Контрольная работа по теме "Базы данных" (базовый уровень) Вариант 1

1. Перечислите поля БД "Подписка". Дайте характеристику полям БД.  
БД "Подписка"

| фамилия | адрес         | индекс | издания | названи | е издания | тип издания |
|---------|---------------|--------|---------|---------|-----------|-------------|
| Михайло | ул. Солнечная | 405323 | Звезда  | газета  | 01.01.9   | 31.12.9     |
| в       | 15-103        |        |         | 8 8     |           |             |
| Орлов   | ул. Леонова   | 13245  | Маяк    | журнал  | 01.07.9   | 31.12.9     |
|         | 20-3          |        |         | 8 8     |           |             |

|         |              |       |        |        |        |         |
|---------|--------------|-------|--------|--------|--------|---------|
| Горохов | ул. Звёздная | 11-14 | 555653 | Звезда | журнал | 01.01.9 |
| 8       | 30.06.9      |       |        |        |        |         |
| 8       |              |       |        |        |        |         |

|         |            |        |        |        |         |         |
|---------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Зайцева | Ул. Лесная | 405323 | Звезда | газета | 01.01.9 | 30.06.9 |
|         | 32-34      |        |        | 8 8    |         |         |

2. В чём заключается разница между записью и полем в табличной базе данных?

3. Какую функцию выполняют СУБД?

4. Дайте характеристику отбору данных с помощью фильтров.

5. Сколько записей в нижеследующем фрагменте турнирной таблицы удовлетворяют условию "Место <= 4 И (Н > ИЛИ О > 6)"?

| Место | Участник | В | Н | П | О   |
|-------|----------|---|---|---|-----|
| 1     | Силин    | 5 | 3 | 1 | 6 ½ |
| 2     | Клеменс  | 6 | 0 | 3 | 6   |
| 3     | Холево   | 5 | 1 | 4 | 5 ½ |
| 4     | Яшвили   | 3 | 5 | 1 | 5 ½ |
| 5     | Бергер   | 3 | 3 | 3 | 4 ½ |
| 6     | Численко | 3 | 2 | 4 | 4   |

1) 5; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

6. Дан фрагмент табличной БД по учащимся 10 классов:

| Фамилия | Имя | Пол | Год рождения | Рост(см) | Вес (кг) |
|---------|-----|-----|--------------|----------|----------|
|---------|-----|-----|--------------|----------|----------|

|            |         |   |      |     |    |
|------------|---------|---|------|-----|----|
| Соколова   | Елена   | ж | 1990 | 165 | 51 |
| Антипов    | Ярослав | м | 1989 | 170 | 53 |
| Дмитриев а | Елена   | ж | 1990 | 161 | 48 |
| Коровин    | Дмитрий | м | 1990 | 178 | 60 |
| Зубарев    | Роман   | м | 1991 | 172 | 58 |
| Полянко    | Яна     | ж | 1989 | 170 | 49 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

"(Имя = 'Елена') ИЛИ (Год рождения > 1989)"

1) 5; 2) 6; 3) 3; 4) 4.

Контрольная работа по теме "Базы данных" (базовый уровень) Вариант 2

1. Перечислите поля БД "Абитуриент". Дайте характеристику полям БД.  
БД "Абитуриент"

| ФИ               | пол | дата рождения | факультет     | школа | курсы |  |
|------------------|-----|---------------|---------------|-------|-------|--|
| Лыкова           |     |               |               |       |       |  |
| Ольга            | 2   | 11.09.81      | физический    | 122   | да    |  |
| Семёнов Олег     | 1   | 17.05.82      | химический    | 44    | нет   |  |
| Городилова Елена | 2   | 23.04.80      | химический    | 2     | да    |  |
| Захарова Ирина   | 2   | 10.01.81      | биологический | 44    | нет   |  |

2. Чем отличается ключевое поле от остальных полей?

3. Перечисли основные объекты СУБД, какие функции они выполняют?

4. Дайте характеристику отбору данных с помощью запросов.

5. Сколько записей в нижеследующем фрагменте турнирной таблицы удовлетворяют условию "Место  $\leq 5$  И (В > 4 ИЛИ МЗ > 12)"

| Мест | о        | Команда | В | Н | П  | О  | МЗ | МП |
|------|----------|---------|---|---|----|----|----|----|
| 1    | Боец     | 5       | 3 | 1 | 18 | 9  | 5  |    |
| 2    | Авангард | 6       | 0 | 3 | 18 | 13 | 7  |    |
| 3    | Опушка   | 4       | 1 | 4 | 16 | 13 | 7  |    |
| 4    | Звезда   | 3       | 6 | 0 | 15 | 5  | 2  |    |
| 5    | Химик    | 3       | 3 | 3 | 12 | 14 | 17 |    |
| 6    | Пират    | 3       | 2 | 4 | 11 | 13 | 7  |    |

1) 5; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

6. Представлен фрагмент базы данных:

| Номер | Фамилия   | Пол | Алгебра | Сочинение | Физика | История |
|-------|-----------|-----|---------|-----------|--------|---------|
| 1     | Аверин    | м   | 5       | 4         | 5      | 3       |
| 2     | Антонов   | м   | 3       | 5         | 4      | 5       |
| 3     | Васильева | ж   | 3       | 5         | 4      | 5       |
| 4     | Купанов   | м   | 4       | 5         | 4      | 5       |
| 5     | Лебедева  | ж   | 4       | 3         | 3      | 4       |
| 6     | Прокопьев | м   | 3       | 2         | 4      | 3       |

Сколько записей удовлетворяют условию

"(Пол = "ж" ) ИЛИ (Физика < 5 ИЛИ Алгебра =4)"

1) 5; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

Критерии оценивания:

3-4 правильных ответа - "3" (удовлетворительно);

5 правильных ответов - "4" (хорошо);

6 правильных ответов - "5" (отлично)

# ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ ПО ИНФОРМАТИКЕ

## 11 КЛАСС БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Цель: Проверить уровень знаний и овладение учащимися основными умениями, навыками по курсу

«Информатика и ИКТ» Количество заданий: 30

По степени трудности: Тесты составлены в соответствии с требованиями программы Министерства образования и науки Российской Федерации для общеобразовательных учебных заведений. Базовый уровень. Каждое задание проверяет знания учащихся по определенному разделу курса. Все задания равнозначны.

Подходы к оцениванию: Каждое задание – 1 балл

Оценка «5» - 25-30 баллов

«4» - 20-24 балла

«3» - 15-19 баллов

1. Массовое производство персональных компьютеров началось ...
  - 1) в 40-е годы
  - 2) в 50-е годы
  - 3) в 80-е годы
  - 4) в 90-е годы
2. За минимальную единицу измерения количества информации принят
  - 1) 1 бит 2) 1 байт 3) 1 Кбайт 4) 1 Мбайт
3. В детской игре «Угадай число» первый участник загадал целое число от 1 до 8. Какое количество вопросов при правильной стратегии гарантирует угадывание?
  - 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
4. Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления
  - 1) 101 2) 110 3) 111 4) 100
5. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от ...
  - 1) Размера экрана
  - 2) Частоты процессора
  - 3) Напряжения питания
  - 4) Быстроты нажатия на кнопки
6. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?
  - 1) Принтер
  - 2) Монитор
  - 3) Системный блок
  - 4) Модем
7. Файл – это ...
  - 1) Единица измерения информации
  - 2) Программа в оперативной памяти
  - 3) Текст, распечатанный на принтере
  - 4) Программа или данные на диске, имеющие имя
8. Модель есть замещение изучаемого объекта, другим объектом, который отражает ...
  - 1) Все стороны данного объекта

- 2) Некоторые стороны данного объекта
- 3) Существенные стороны данного объекта
- 4) Несущественные стороны данного объекта
9. Свойством алгоритма является ...
  - 1) Результативность
  - 2) Цикличность
  - 3) Возможность изменения последовательности выполнения команд
  - 4) Возможность выполнения алгоритма в обратном порядке
10. Алгоритмическая структура какого типа изображена на блок-схеме?
  - 1) Цикл
  - 2) Ветвление
  - 3) Подпрограмма
  - 4) Линейная
11. Что изменяет операция присваивания?
  - 1) Значение переменной
  - 2) Имя переменной
  - 3) Тип переменной
  - 4) Тип алгоритма
12. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является ...
  - 1) Слово
  - 2) Пиксель
  - 3) Абзац
  - 4) Знакоместо (символ)
13. Инструментами в графическом редакторе являются ...
  - 1) Линия, круг, прямоугольник
  - 2) Выделение, копирование, вставка
  - 3) Карандаш, кисть, ластик
  - 4) Набор цветов (палитра)
14. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1: B3. Сколько ячеек входит в эту группу?
  - 1) 6
  - 2) 2
  - 3) 4
  - 4) 3
15. Результатом вычислений в ячейке C1 будет
  - 1) 5
  - 2) 10
  - 3) 15
  - 4) 20
16. Какую строку будет занимать запись Pentium после проведения сортировки по возрастанию в поле Опер. память?
  - 1) 1
  - 2) 2
  - 3) 3
  - 4) 4
17. Гипертекст – это ...
  - 1) Очень большой текст
  - 2) Структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам

- 3) Текст, набранный на компьютере
- 4) Текст, в котором используется шрифт большого размера
18. При выключении компьютера вся информация стирается ...
  - 1) на гибком диске
  - 2) на CD-ROM диске
  - 3) на жестком диске
  - 4) в оперативной памяти
19. Результатом процесса формализации является ...
  - 1) Описательная модель
  - 2) Математическая модель
  - 3) Графическая модель
  - 4) Предметная модель
20. База данных представлена в табличной форме. Запись образует ...
  - 1) Поле в таблице
  - 2) Имя поля
  - 3) Строку в таблице
  - 4) ячейку
21. Алгоритм какого типа записан на алгоритмическом языке  
алг выбор (вещ А, В, X)      1) циклический  
арг А,В      2) линейный  
рез X 3) вспомогательный  
нач 4) разветвляющийся  
если А > В то X := А иначе X := В кон
22. При заданных исходных данных (N=3) определите результат выполнения алгоритма вычисления факториала, изображенного в виде блок-схемы.
  - 1) N!=9
  - 2) N!=6
  - 3) N!=3
  - 4) N!=12
23. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user\_name@mtu-net.ru  
Каково имя владельца этого электронного адреса?
  - 1) ru
  - 2) mtu-net.ru
  - 3) user\_name
  - 4) mtu-net
24. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково полное имя файла?
  - 1) C:\DOC\PROBA.TXT
  - 2) PROBA.TXT
  - 3) DOC\PROBA.TXT
  - 4) TXT
25. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...
  - 1) Печати на принтере
  - 2) Работы с файлами
  - 3) Форматирования дискеты
  - 4) Выключения компьютера

26. По записанному на алгоритмическом языке алгоритму подсчитать сумму квадратов последовательности натуральных чисел.

алг сумма квадратов (цел S) 1) S=15

рез S 2) S=18

нач нат n 3) S=9

S := 0 4) S=14

для n от 1 до 3

нц

S := S + n\*n

кц кон

27. Модем – это ...

1) Почтовая программа

2) Сетевой протокол

3) Сервер Интернет

4) Техническое устройство

28. Поля таблицы СУБД Access для ввода условий имеют тип:

1) Числовой

2) Счетчик

3) Текстовый

4) Логический

29. Устройство ввода предназначено для:

1) Передачи информации от человека к машине

2) Обработки данных, которые вводятся

3) Реализации алгоритмов обработки и передачи информации

4) Реализации алгоритмов времени доступа к информации

30. Тег <PRE > языка программирования HTML означает:

1) Создание простой формы

2) Сохранение пробелов

3) Данные ячеек таблицы

4) Количество строк таблицы

