

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей физико-  
математического цикла  
протокол от «    »            2020 г. №  
Руководитель ШМО \_\_\_Н.Ф.Пилюгина

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Борщ С. В.  
«    »            2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОАУ «СОШ №8»  
\_\_\_\_\_ Г.Г.Рябова  
Приказ от «    »            2020 г. №

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛ  
ЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛ  
ЬНАЯ ШКОЛА № 8"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА № 8"  
DN:  
1.2.643.3.131.1.1=120C303035363130303635323535,  
1.2.643.100.3=120B3035313930303733393336,  
1.2.643.100.1=120D31303235363031303234313935,  
street=10 Линия, 22, email=uooren@yandex.ru, c=RU,  
st=Оренбургская область, l=Оренбург,  
o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8",  
ou=Администрация, ou=Администрация,  
givenName=Галина Георгиевна, sn=Рябова,  
title=Директор, cn=МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА № 8"  
Дата: 2022.08.30 15:28:24 +05'00'

**Рабочая программа по информатике  
10-11 класс  
2020-2025 учебные годы**

Количество часов в неделю – 1 час, всего – 69

Рабочую программу составила:  
Ревякина Мария Александровна, учитель информатики

г. Оренбург, 2020г

## **I Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11 классов составлена в соответствии с нижеперечисленными нормативно-правовыми документами:

1.Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (включая изменения до 03.07.2016).

3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 апреля 2016 года №2/16-з)

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы . В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Целями реализации** основной образовательной программы среднего общего образования являются:

– становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

– достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

– формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством личностно и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;
- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

## **II Планируемые результаты**

### **Выпускник 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 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;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- 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.

### **III. Содержание учебного предмета:**

#### **10 класс**

**Введение. Информация и информационные процессы.** Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

**Математические основы информатики. Тексты и кодирование.**

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

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

**Дискретные объекты.** Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).

**Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

**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.*

**Математическое моделирование.** Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

**Использование программных систем и сервисов. Компьютер – универсальное устройство обработки данных.**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров.

Персональный компьютер.

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.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

**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.*

**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.

**Автоматизированное проектирование.** *Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.*

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.* **Деятельность в сети Интернет.** Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура.*

**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.

## 11 класс

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

**Системы счисления.** Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.  
*Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.** Операции «импликация», «эквивалентность».  
*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

**Дискретные объекты.** Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.  
*Бинарное дерево.*

**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.

Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.

Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры.

*Роботизированные производства.*

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. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.*

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

**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.

**3D-моделирование.** *Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

**Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.** *Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.*

**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).

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.

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

*Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.*

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

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения
1.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. <i>Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</i> Введение. Информация и информационные процессы. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	
2.	Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	
3.	<b>Математические основы информатики. Тексты и кодирование</b>	
4.	<b>Системы счисления.</b> Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	
5.	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> Операции «импликация», «эквивалентность».	
6.	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.	
7.	Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Решение простейших логических уравнений.</i>	
8.	<b>Дискретные объекты.</b> Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).	
9.	<b>Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции</b>	
10	Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы.</i>	
11	Табличные величины (массивы).	

12	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	
13	<b>Анализ алгоритмов</b> Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	
14	<i>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.</i>	
15	Контрольная работа №1 по теме « <b>Алгоритмические конструкции</b> »	
16	<b>Математическое моделирование.</b> Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	
17	Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. <i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</i>	
18	<b>Использование программных систем и сервисов. Компьютер – универсальное устройство обработки данных</b>	
19	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер.	
20	Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	
21	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	
22	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. <i>Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i>	
23	<b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов.</b> Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.	
24	Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. <i>Оформление списка литературы.</i>	

25	Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.	
26	<i>Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста.</i>	
27	<i>Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.</i>	
28	<b>Электронные (динамические) таблицы.</b> Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	
29	<b>Электронные (динамические) таблицы.</b> Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	
30	<b>Базы данных.</b> 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.	
31	<i><b>Автоматизированное проектирование.</b> Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.</i>	
32	Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы. Деятельность в сети Интернет.</i> Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	
33	Итоговая контрольная работа	
34	Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура.</i>	
35	<b>Информационная безопасность.</b> 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.	

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения
1.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. <i>Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</i> Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	
2.	Универсальность дискретного представления информации.	
3.	Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано.</i>	
4.	<b>Системы счисления.</b> Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. <i>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.</i>	
5.	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> Операции «импликация», «эквивалентность».	
6.	<i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</i>	
7.	<b>Дискретные объекты.</b> Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. <i>Бинарное дерево.</i>	
8.	<b>Составление алгоритмов и их программная реализация.</b> Этапы решения задач на компьютере.	
9.	Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных.	
10.	Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	
11.	Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды.	
12.	Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ.	
13.	Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	

14.	<p>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. <i>Примеры задач:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;</li> <li>– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);</li> <li>– 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.</li> </ul> <p><i>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</i></p>	
15.	<p>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. <i>Примеры задач:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;</li> <li>– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);</li> <li>– 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.</li> </ul> <p><i>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</i></p>	

16.	Контрольная работа №1 по теме «Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования»	
17.	Постановка задачи сортировки.	
18.	Многопроцессорные системы. <i>Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.</i> Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. <i>Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</i>	
19.	Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. <i>Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.</i> <i>Параллельное программирование.</i>	
20.	<i>Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.</i>	
21.	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. <i>Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i>	
22.	<b>Работа с аудиовизуальными данными.</b> <i>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.</i>	
23.	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	
24.	Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	
25.	<b>3D-моделирование.</b> <i>Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).</i>	
26.	<b>Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.</b> <i>Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.</i>	
27.	<b>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.</b>	

	<b>Компьютерные сети.</b> Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. <i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</i>	
28.	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).	
29.	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.	
30.	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.	
31.	<i>Государственные электронные сервисы и услуги.</i> Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.	
32.	Итоговая контрольная работа	
33.	<b>Информационная безопасность.</b>	
34.	<b>Информационная безопасность.</b> Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.	

## Оценочный материал

10 класс

Контрольная работа №1 по теме «Алгоритмические конструкции»

### Вариант 1

В контрольном тесте 10 заданий. Каждое задание - 10 баллов

#### Часть А

1. Система — это
  - а) Порядок связей между элементами;
  - б) материальный объект, существующий как единое целое;
  - в) объект, состоящий из взаимосвязанных частей и существующий как единое целое;
  - г) множество элементов, из которых состоит объект.
2. Что нельзя назвать системой:
  - а) дом;
  - б) велосипед;
  - в) государство;
  - г) кирпичи.
3. Всякая система определяется
  - а) составом и структурой;
  - б) составом и уровнем сложности;
  - в) своими подсистемами;
  - г) взаимосвязями.
4. Укажите естественные системы:
  - а) океан;
  - б) система образования;
  - в) молекулярная система;
  - г) водопровод.
5. Определите информационные связи:
  - а) Генетические связи;

- б) Команда офицера: «Бегом марш»;
  - в) Сигнал светофора;
  - г) Сила притяжения.
6. Укажите магнитные носители информации:
- а) компакт-диск;
  - б) жесткий диск;
  - в) пеплокарта;
  - г) пластиковая карта.

### **Часть Б**

7. Приведите примеры систем, имеющих одинаковый состав, но разную структуру.
8. Выделите подсистемы в следующих объектах:
- а) улица;
  - б) семья;
  - в) лес;
  - г) квартира.
9. Удаление какого элемента из названных систем приведет к потере системного эффекта?
10. Виды информации, их характеристики.

## Вариант 2

В контрольном тесте 10 заданий. Каждое задание - 10 баллов

### Часть А

1. Выберите главные свойства системы:
  - а) целостность, состав;
  - б) целесообразность, целостность;
  - в) системный эффект, связи;
  - г) структура, взаимосвязь.
2. Что нельзя назвать системой:
  - а) компьютер;
  - б) песок;
  - в) книга;
  - г) школа.
3. Что такое системный эффект?
  - а) учет всех системных связей;
  - б) порядок связей в системе;
  - в) новые качества, не присущие составным частям системы;
  - г) упорядочение элементов в системе.
4. Укажите искусственные системы:
  - а) энергосистема;
  - б) торговый центр;
  - в) галактика.
  - г) лес;
5. Определите материальные связи:
  - а) торможение автомобиля;
  - б) семейные традиции;
  - в) Генетические связи;
  - г) Правила техники безопасности.
6. Укажите оптические диски:
  - а) СО-диск;
  - б) винчестер;
  - в) перфокарта;
  - г) ОУО-диск;

### Часть Б

7. В чем суть системного эффекта? Приведите примеры.
8. Выделите подсистемы в следующих объектах:
  - а) класс;
  - б) детский сад;
  - в) город;
  - г) библиотека.
9. Удаление какого элемента из названных систем приведет к потере системного эффекта?
10. Перспективные носители информации, их характеристики.

**10 класс**  
**Вариант I**  
**Первая часть**

1. Что из ниже перечисленного имеет свойство передавать информацию?  
а. Камень      б. Вода      в. Папирус      г. Световой луч.
2. Что из ниже перечисленного вовлечено в информационный процесс?  
а. Песок      б. Дом      в. Камень      г. Человек.
3. Человек принимает информацию:  
а. Магнитным полем      в. Внутренними органами  
б. Органами чувств      г. Инструментальными средствами.
4. Что является графической формой представления математической информации:  
а. Математическое уравнение  
б. График функции  
в. Таблица значений функции  
г. Математическое выражение.
5. К объекту можно отнести:  
а. Глобус  
б. Грозовой разряд  
в. Модель землетрясения  
г. Модель развития вселенной
6. Граф – это:  
а. Упрощенный объект, который отражает существенные особенности реального объекта  
б. Компоненты системы изображающиеся кругами  
в. Направленные линии, стрелки  
г. Средство для наглядного представления состава и структуры системы
7. Система – это:  
а. Целое, состоящее из объектов, взаимосвязанных между собой  
б. Целое, состоящее из объектов, взаимосвязанных между собой с указанием, как эти элементы связаны друг с другом  
в. Процесс превращения множества объектов в систему
8. Логическая функция – это:  
а. Закон соответствия между логическими переменными  
б. Закон соответствия между логическими выражениями  
в. Переменная, которая может принимать только одно значение 0 или 1.
9. Логическое умножение – это:  
а. Конъюнкция  
б. Дизъюнкция  
в. Инверсия
10. Формула вычисления мощности алфавита, если известно количество информации одного символа:  
а.  $I=2^N$   
б.  $N=2^I$   
в.  $P=K/N$   
г.  $P=N/K$

**Вторая часть**

1. Переведите в другую систему счисления:

$$83_{10} = \dots_2$$

$$83_{10} = \dots_8$$

2. Выполните сложение в двоичной системе счисления:

$$11011 + 1011 =$$

$$101011 + 1011 =$$

3. Перевести в другие единицы:

$$160 \text{ Кбайт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ бит}$$

$$49152 \text{ бит} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Кбайт}$$

4. Алфавитный подход к измерению информации:

Сообщение занимает 23 страницы. На каждой странице по 48 строк. В каждой по 64 символа. Найдите информационный объем такого текста, если при его составлении использовали 256-символьный алфавит.

## Итоговая контрольная работа

10 класс

Вариант I I

Первая часть

1. Как человек передает информацию?

- а. Магнитным полем
- б. Речью, жестами
- в. Световыми сигналами
- г. Рентгеновским излучением.

2. Что из ниже перечисленного не имеет свойства сохранять информацию?

- а. Бумага
- б. Электрический ток
- в. Магнитная дискета
- г. Папирус.

3. Какое понятие объединяет камень, папирус, бересту, книгу?

- а. Природное происхождение
- б. Историческая ценность
- в. Хранение информации
- г. Вес.

4. Слово информация в переводе с латинского означает:

- а. Информативность
- б. Сведения
- в. Последние новости
- г. Уменьшение неопределенности.

5. К процессу можно отнести:

- а. Глобус
- б. Грозовой разряд
- в. Модель землетрясения
- г. Модель развития вселенной

6. Дерево – это:

- а. Упрощенный объект, который отражает существенные особенности реального объекта
- б. Граф, предназначенный для отображения вложенности, подчиненности, наследования между объектами
- в. Направленные линии, стрелки
- г. Средство для наглядного представления состава и структуры системы

7. Что является вершинами графа:

- а. Схема метро
- б. Станции метро
- в. Линии на родословном древе

- г. Линии, соединяющие атомы в молекуле
8. Логическая функция – это:
- Закон соответствия между логическими переменными
  - Закон соответствия между логическими выражениями
  - Переменная, которая может принимать только одно значение 0 или 1.
9. Логическое сложение – это:
- Конъюнкция
  - Дизъюнкция
  - Инверсия
10. Формула вычисления вероятности события в долях единицы:
- $I=2^N$
  - $N=2^I$
  - $P=K/N$
  - $P=N/K$

### Вторая часть

1. Вычислите:

$$96_{10} = \dots_2$$

$$96_{10} = \dots_8$$

2. Выполните сложение в двоичной системе счисления:

$$101011 + 1101 =$$

$$11011 + 1101 =$$

3. Перевести в другие единицы:

$$151 \text{ Кбайт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ бит}$$

$$368640 \text{ бит} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Кбайт}$$

4. Алфавитный подход к измерению информации:

Сообщение занимает 2 страницы. На каждой странице по 80 строк. В каждой по 32 символа. Найдите информационный объем такого текста, если при его составлении использовали 256-символьный алфавит.

### 11 класс

Контрольная работа №1 по теме «Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования»

#### Вариант 1.

- Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640x480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?
- Доступ к файлу **index.html**, размещенному на сервере **www.ftp.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла.
- Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя

А	.html
Б	www.
В	/
Г	ftp
Д	.ru
Е	http
Ж	index
З	://

обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

3.231	3.25	.64	18
А	Б	В	Г

4. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу сети и его маске. По заданным IP-адресу сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 146.212.200.55 Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
0	212	146	240	200	192	55	255

5. Если маска подсети 255.255.255.192 и IP-адрес компьютера в сети 10.18.134.220, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_\_
6. У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации  $2^{18}$  бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью  $2^{14}$  бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом 6 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 512 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей?

### Вариант 2.

1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла по этому каналу занимает 16 сек. Определите объем файла в килобайтах.
2. На сервере **news.edu** находится файл **list.txt**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, В, С ... Г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.
3. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу. Если будет несколько вариантов решения, запишите их все через запятую.

А	news
В	.txt
С	/
Д	ftp
Е	list
Ф	.edu
Г	://

.177	9.56	.20	120
А	Б	В	Г

4. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу сети и его маске. По заданным IP-адресу сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 146.212.200.55 Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

А	В	С	D	E	F	G	H
0	212	146	240	200	192	55	255

5. Если маска подсети 255.255.252.0 и IP-адрес компьютера в сети 156.132.15.138, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_\_

6. У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации  $2^{17}$  бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью  $2^{15}$  бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом 4 Мбайта по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 512 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей?

### Итоговая контрольная работа (тест)

#### Вариант №1

**1. Среди негативных последствий развития современных информационных и коммуникационных технологий указывают:**

- a. реализацию гуманистических принципов управления обществом и государством;
- b. формирование единого информационного пространства;
- c. вторжение информационных технологий в частную жизнь людей, доступность личной информации для общества и государства;
- d. организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам человеческой цивилизации.

**2. Причиной перевода информационных ресурсов человечества на электронные носители является:**

- a. необоснованная политика правительств наиболее развитых стран;
- b. объективная потребность в увеличении скорости обработки информации, рост стоимости бумаги вследствие экологического кризиса;
- c. погоня за сверхприбылями организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных технологий;
- d. политика производителей компьютеров с целью подавления конкурентов.

**3. Современную организацию ЭВМ предложил:**

- a. Джон фон Нейман;
- b. Джордж Буль;
- c. Н.И.Вавилов;
- d. Норберт Винер.

**4. Назначение процессора в персональном компьютере:**

- a. обрабатывать одну программу в данный момент времени;
- b. управлять ходом вычислительного процесса и выполнять арифметические и логические действия;
- c. осуществлять подключение периферийных устройств к магистрали;
- d. руководить работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов.

**5. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) – это память, в которой:**

- a. хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает;
- b. хранится информация, присутствие, которой постоянно необходимо в компьютере.
- c. хранится информация, независимо от того работает компьютер или нет;
- d. хранятся программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ.

**6. Периферийные устройства выполняют функцию.....**

- a. хранение информации;
- b. обработку информации;
- c. ввод и выдачу информации;
- d. управление работой ЭВМ по заданной программе.

**7. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав...**

- a. прикладного программного обеспечения
- b. системного программного обеспечения
- c. системы управления базами данных
- d. систем программирования

**8. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.BMP. Укажите расширение файла, определяющее его тип.**

- a. PROBA.BMP
- b. BMP
- c. DOC\PROBA.BMP
- d. C:\DOC\PROBA.BMP

**9. Информационные технологии это:**

- a. Сведения о ком-то или о чем-то, передаваемые в форме знаков или сигналов;
- b. технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определенных (технических) средств;
- c. процессы передачи, накопления и переработки информации в общении людей, в живых организмах, технических устройствах и жизни общества;
- d. система для работы с программами, файлами и оглавлениями данных на ЭВМ.

**10. После выполнения фрагмента программы**

$$a=9$$
$$b=7$$

$$a=b+4$$

значения переменных  $a$  и  $b$  равны:

- a)  $a=9$      $b=11$
- b)  $a=11$      $b=7$
- c)  $a=11$      $b=9$
- d)  $a=11$      $b=4$

**11. К основным типам алгоритмов относятся:**

- a) вспомогательные, основные, структурированные;
- b) линейные, разветвляющиеся, циклические;
- c) простые, сложные, комбинированные;
- d) вычислительные, диалоговые, управляющие.

**12. В текстовом процессоре MS Word основными параметрами при задании параметров абзаца являются:**

- a. поля, ориентация    b. гарнитура, размер, начертание    c. выравнивание, отступ, интервал
- d. шрифт, выравнивание

**13. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:**

- a. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- b. преобразуются в зависимости от длины формулы;    c. не изменяются;
- d. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;

**14. При копировании формулы из ячейки C2 в ячейку C3 будет получена формула:**

	A	B	C	D
1	30			
2	12	4	364	
3	23	5		
4	43	2		

- a.  $=A\$1*A\$2+B\$2$ ;
- b.  $=A\$1*A3+B3$ ;
- c.  $=A\$2*A3+B3$ ;
- d.  $=B\$2*A3+B4$ .

**15. Ввод последовательностей чисел или дат в столбец или строку, путем перетаскивания указателя мыши вдоль столбца или строки осуществляется с помощью команды:**

- a. автозаполнение;    b. автодополнение;    c. автофильтр;    d. сортировка.

**16. Группа символов ##### в ячейке MS Excel означает:**

- a. Выбранная ширина ячейки, не позволяет разместить в ней результаты вычислений
- b. В ячейку введена недопустимая информация
- c. Произошла ошибка вычисления по формуле
- d. Выполненные действия привели к неправильной работе компьютера

**17. В Microsoft Access таблицы можно создать:**

- a. В режиме конструктора, при помощи мастера, путем введения данных
- b. В режиме проектировщика, мастера, планировщика
- c. В режиме планировщика, конструктора, проектировщика
- d. В режиме мастера таблиц, мастера форм, планировщика заданий

**18. Запросы MS Access предназначены:**

- a. для хранения данных базы;
- b. для отбора и обработки данных базы;
- c. для ввода данных базы и их просмотра;
- d. для автоматического выполнения группы команд.

**19. В MS Access фильтрация данных – это:**

- a. отбор данных по заданному критерию
- b. упорядочение данных
- c. редактирование данных
- d. применение стандартных функций

**20. Провайдер – это...**

- a. Единица информации, передаваемая межсетевым протоколом
- b. Имя пользователя
- c. Коммерческая служба, обеспечивающая своим клиентам доступ в Internet
- d. Системный администратор

**21. Адрес страницы в Internet начинается с ...**

- a. http://
- b. mail://
- c. <http://mail>
- d. html://

**22. Формальное исполнение алгоритма – это:**

- a. Исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью его рассуждений,
- b. Разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение,
- c. Исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически
- d. Исполнение алгоритма осуществляется исполнителем на уровне его знаний

**23. Информатика - это наука о**

- a. расположении информации на технических носителях;
- b. информации, ее хранении и сортировке данных;
- c. информации, ее свойствах, способах представления, методах сбора, обработки, хранения и передачи;
- d. применении компьютера в учебном процессе.

**24. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...**

- a. только сообщения
- b. только файлы
- c. сообщения и приложенные файлы
- d. видеоизображение

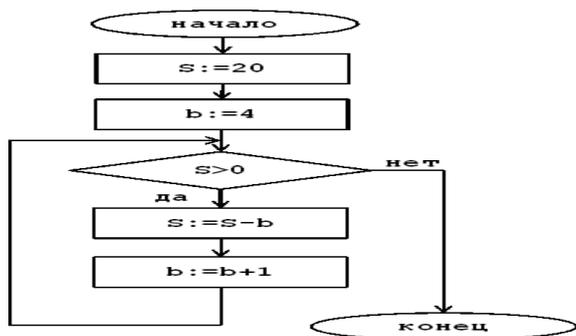
**25. Протокол компьютерной сети - это:**

- a. линия связи, пространство для распространения сигналов, аппаратура передачи данных
- b. программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII
- c. количество передаваемых байтов в минуту
- d. набор правил, обуславливающий порядок обмена информацией в сети.

**26. АСУ (автоматизированные системы управления) — это:**

- a. комплекс технических средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни;
- b. комплекс компьютерных программ, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни;
- c. система принятия управленческих решений с привлечением компьютера;
- d. комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни.

**27. Дана блок-схема:**



Тогда после исполнения алгоритма переменная **b** примет значение ...

1. 8;    2. 21;    3. 17;    4. 3;

**Итоговая контрольная работа (тест)**  
**Вариант №2**

**1. Термин “информатизация общества” обозначает:**

- a. целенаправленное и эффективное использования информации во всех областях человеческой деятельности, достигаемое за счет массового применения современных информационных и коммуникационных технологий;
- b. увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
- c. массовое использование компьютеров в жизни общества;
- d. введение изучения информатики во все учебные заведения страны.

**2. Термин “развитие информационных процессов” означает:**

- a. уменьшение конфликта между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и объемом информации, циркулирующей в социуме;
- b. увеличение влияния средств массовой информации на деятельность человека;
- c. увеличение информационных ресурсов страны;
- d. увеличение доли информационной деятельности в общем объеме различных видов деятельности человека.

**3. Под термином «поколения ЭВМ» понимают:**

- a. все счетные машины;
- b. все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах;
- c. совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации;
- d. модели ЭВМ, созданные одним и тем же человеком.

**4. Адаптер – это:**

- a. программа, необходимая для подключения к компьютеру устройств ввода-вывода;
- b. специальный блок, через который осуществляется подключение периферийного устройства к магистрали;
- c. программа, переводящая языки программирования в машинные коды;
- d. кабель, состоящий из множества проводов

**5. МОДЕМ – это устройство:**

- a. для хранения информации;
- b. для обработки информации в данный момент времени;
- c. для передачи информации по телефонным каналам связи;
- d. для вывода информации на печать.

**6. Во время исполнения прикладная программа хранится...**

- a. в видеопамяти
- b. в процессоре

- c. в оперативной памяти
- d. на жестком диске

**7. Имя раскрытого объекта в ОС Windows отображает...**

- a. Строка меню.
- b. Панель инструментов.
- c. Строка заголовка.
- d. Адресная строка.

**8. Информационный объем сообщения «binary digit» равен:**

- a. 14 байт;
- b. 96 бит;
- c. 88 бит;
- d. 11 байт.

**9. Свойством алгоритма является ...**

- a. результативность
- b. цикличность
- c. возможность изменения последовательности выполнения команд
- d. возможность выполнения алгоритма в обратном порядке

**10. Блок-схема – это:**

- a) монтажная плата для ПК;
- b) функциональная схема ЭВМ;
- c) схема размещения блоков на плате;
- d) графическое написание алгоритма;

**11. Программой-архиватором называют**

- a. программу для уменьшения информационного объема (сжатия) файлов
- b. программу резервного копирования файлов
- c. интерпретатор
- d. транслятор

**12. В MS Word абзац – это:**

- a. Произвольная последовательность слов между двумя точками
- b. Произвольная последовательность символов, ограниченная с обоих концов маркером конца абзаца (непечатаемые символы)
- c. Произвольная последовательность символов между левой и правой границы строки
- d. Произвольная последовательность символов, начинающаяся с отступом первой строки

**13. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:**

- a. не изменяются;
- b. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- c. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- d. преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.

**14. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:**

- a. C3+4\*D4

- b.  $C3=C1+2*C2$
- c.  $A5B5+23$
- d.  $=A2*A3-A4$

**15. Для поиска данных или записей в списках электронных таблиц используются пользовательские фильтры, которые отображают на экране:**

- a. любые записи;
- b. записи, не удовлетворяющие заданным требованиям;
- c. только записи, соответствующие определенным условиям, а записи, не удовлетворяющие заданным требованиям, процессор скрывает;
- d. числовые данные.

**16. Основным, обязательным объектом файла базы данных, в котором хранится информация в виде однотипных записей является:**

- a. Таблица
- b. Запросы
- c. Формы и отчеты
- d. Макросы

**17. В MS Access фильтрация данных – это:**

- b. отбор данных по заданному критерию
- c. упорядочение данных
- d. редактирование данных
- e. применение стандартных функций

**18. Сети, объединяющие компьютеры в пределах одного помещения называются ....**

- a. Локальные
- b. Компьютерные.
- c. Региональные.
- d. Глобальные

**19. Программы для просмотра Web – страниц называют:**

- a. Утилитами
- b. Редакторами HTML
- c. Браузерами
- d. Системами проектирования

**20. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru Укажите имя владельца этого электронного адреса....**

- a. ru
- b. user
- c. mtu-net.ru
- d. user\_name

**21. Скорость работы компьютера зависит от:**

- a. Тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- b. Наличия или отсутствия подключенного принтера;
- c. Объема внешнего запоминающего устройства;
- d. Частоты нажатия клавиш

22. База данных представлена в табличной форме. Запись образует...

- a. поле в таблице
- b. имя поля
- c. строку в таблице
- d. ячейку

23. Объединение компьютерных сетей с собственным уникальным именем

называют:

- a. Сайт
- b. Трафик
- c. Домен
- d. Локальная сеть

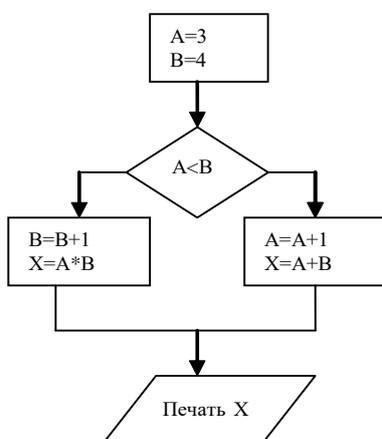
24. Особенность поля "счетчик" в базе данных состоит в том, что оно:

- a. служит для ввода числовых данных;
- b. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- c. имеет ограниченный размер;
- d. имеет свойство автоматического наращивания

25. ГИС (геоинформационные системы) — это:

- a. информационные системы в предметной области — география;
- b. системы, содержащие топологические базы данных на электронных картах;
- c. глобальные фонды и архивы географических данных;
- d. компьютерная программа для построения изображений рельефов местности.

26. Фрагмент алгоритма изображён в виде блок-схемы. Определить, какое значение переменной X будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного опроса), практикума. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

*При тестировании* все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

<u>Процент выполнения задания</u>	<u>Отметка</u>
<u>91-100%</u>	<u>отлично</u>
<u>76-90%</u>	<u>хорошо</u>
<u>51-75%</u>	<u>удовлетворительно</u>
<u>менее 50%</u>	<u>неудовлетворительно</u>

### **При выполнении практической работы и контрольной работы:**

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего 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.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

### **Устный опрос**

Осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

### **Оценка устных ответов учащихся**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенными настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

**Перечень компонентов учебно-методического комплекта по информатике для 10–11 классов (авторы: Босова Л. Л., Босова А.Ю., издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»):**

1. Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Информатика. Базовый уровень : учебник для 11 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
5. Информатика. 10 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. (Полная версия).
6. Информатика. 11 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. (Полная версия).
7. Информатика 10-11 классы. Компьютерный практикум / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Е.А. Мирончик, И. Дж. Куклина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
8. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень : методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.Е. Аквилянов, Е.А. Мирончик, И. Дж. Куклина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
9. Бутягина К.Л. Информатика. 10–11 классы. Примерные рабочие программы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / К.Л. Бутягина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.