

**Билеты для квалификационного экзамена
начального профессионального образования
по профессии "Оператор ЭВ и ВМ", 11 класс**

Билет №1

1. Информация. Информационные процессы в природе, обществе, технике. Информационная система. Замкнутые и разомкнутые информационные системы. Назначение обратной связи.

2. Текстовый процессор: назначение и основные функции. Основные понятия (символ, абзац и т.д.). Работа в текстовом процессоре: элементы окна, создание, сохранение и открытие файла, настройка текстового редактора, форматирование символов и абзацев, оформление списков, вставка таблиц, подготовка документа к печати, вставка объектов.

3. Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) цикла.

С клавиатуры вводится n целых чисел. Найти максимальное введенное число и количество таких чисел.

4. Поиск информации в Интернет по заданному условию.

Найти даты появления и создателей языков программирования Basic, Pascal, C++, Java, Python.

Билет №2

1. Формы представления информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Единицы измерения количества информации. Кодирование информации.

2. Электронные таблицы: назначение и основные функции. Ячейка: относительная и абсолютная адресация. Форматы данных. Ввод и редактирование данных. Ввод формул. Выполнение расчетов по формулам. Стандартные функции, их использование при обработке данных. Построение диаграмм и графиков.

3. Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) ветвления.

На вход программы поступает дата в формате: <день>. <месяц>.год. Вывести в таком же формате дату следующего дня. Считать, что год не является високосным.

4. Создание почтового ящика и отправление электронного письма по заданному адресу.

Зарегистрируйте почтовый ящик на почтовом сервере yandex.ru или mail.ru, отправьте тестовое письмо, и настройте двухфакторную авторизацию для входа в почтовый ящик.

Билет №3

1. Устройство и назначение основных блоков ПК. (функциональная схема компьютера). Характеристики современных ПК.

2. Программное обеспечение для работы в Интернет. Браузеры и почтовые клиенты. Правила поиска информации в Интернет. Поисковые системы, тематические каталоги, получение информации с FTP-серверов. Настройка почтового клиента. Основные понятия и назначение почтового клиента. Отправка и получение почты. Создание контакта.

Разработка алгоритма (программы) обработки одномерного массива.

В одномерном строковом массиве хранятся наборы символов и наборы натуральных чисел.

Найти количество элементов массива, являющихся числами и найти их сумму.

Например.

Входные данные: aabcc 23 c 112 2 2 c 3 dc 101 f 1000 we t 33 s

Выходные данные: 3 1276

4. Создание текстового документа по образцу (форматирование абзацев и символов).

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Нева — река в России, протекающая по территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга, соединяющая *Ладожское озеро* с Невской губой *Финского залива* Балтийского моря. Длина 74 км, площадь собственного бассейна 5 тыс. км², расход воды 2500 м³/с. Нева — это единственная река, вытекающая из Ладожского озера. Судоходна на всём протяжении, является частью *Волго-Балтийского водного пути* и *Беломорско-Балтийского канала*.

	Исток	Устье
Местоположение	Ладожское озеро	Невская губа
Высота	4,29 м	0,03 м
Координаты	59°57'24" с. ш. 31°02'44" в. д.	59°56'41" с. ш. 30°18'34"

Билет №4

1. Устройства памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.).

2. Мультимедийные технологии. Основные требования к аппаратной части компьютера. Классификация электронных презентаций. Технология создания мультимедийных продуктов средствами Power Point: создание презентации, вставка нового слайда, выбор оформления презентации, настройка анимации, смены слайдов, вставка гиперссылок и управляющих кнопок, настройка времени показа презентации.

3. Работа с каталогами и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в командном режиме.

Создайте на рабочем столе текстовый файл "computer.txt". В качестве содержимого файла перечислите основные функциональные узлы компьютера. Создайте на Рабочем столе каталог Examen. Скопируйте в командном режиме созданный файл в созданный каталог.

4. Создание диаграмм в электронных таблицах.

Постройте график изменения температуры в мае месяце, учитывая, что температура изменялась от 0 до 23 градусов. Значения температуры сформируйте генератором случайных чисел. Оформите заголовок и подзаголовок диаграммы.

1. Классификация и характеристики мониторов. Краткие рекомендации по выбору монитора и уходу за ним.
2. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
3. Задача на вычисления в электронных таблицах с использованием встроенных функций (СУММ, МИН, МАКС и др.).

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным и средним арифметическим значениями температуры в июне во второй половине дня (с 12:00). В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

4. Работа с архиватором.

Найдите 10 файлов с расширением ru. Создайте архив с паролем и самораспаковывающийся архив.

Билет №6

1. Устройства ввода информации:

- Клавиатура: назначение, устройство, раскладка клавиатуры, рекомендации по выбору и уходу за клавиатурой.
- Мышь: назначение, принципы действия и устройство, приемы управления мышью рекомендации по выбору и уходу за мышью.
- сканеры (основные понятия и классификация), оцифровка изображений, аппаратные и программные интерфейсы сканеров, порядок распознавания текстовых документов.

2. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.

3. Создание базы данных. Определение структуры базы данных: количество и типы полей, заполнение таблиц (или использование готовых). Организация поиска информации в базах данных. Создание простых запросов.

В таблице представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования». Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «скорый») И (Время в пути > 40.00) ?

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Балаково	скорый	20.22	Павелецкий
Бийск	скорый	61.11	Казанский
Бишкек	скорый	121.20	Казанский
Благовещенск	пассажирский	142.06	Ярославский
Брест	скорый	14.19	Белорусский
Валуйки	фирменный	14.57	Курский
Варна	скорый	47.54	Киевский
Волгоград	скорый	18.50	Павелецкий
Волгоград	скорый	24.50	Курский
Воркута	скорый	40.31	Ярославский
Воркута	пассажирский	48.19	Ярославский
Гродно	скорый	16.34	Белорусский

4. Работа с файлами и папками в ОС Windows.

Вам необходимо хранить на компьютере информацию по учебным предметам: математика, физика, химия. Рубрики для хранения информации: презентации, документы, рисунки, видео, ссылки. Создайте на Рабочем столе каталог Examen и в нём создайте файловую структуру по заданию.

Билет №7

1. Стандартные приложения служебного назначения: Очистка диска, Проверка диска, Дефрагментация диска, Мастер обслуживания дисков.

2. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию. Примеры.

3. Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора.

Найдите на компьютере файлы с расширением ru. Создайте на Рабочем столе папку File_ru. Скопируйте в папку найденные файлы и создайте архив из файлов в папке.

4. Создание текстового документа по образцу (вставка таблицы в текстовый документ).

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Свинец (лат. *Plumbum*; обозначается символом *Pb*) — элемент 14-й группы шестого периода периодической системы химических элементов с атомным номером 82. Простое вещество свинец — ковкий, сравнительно легкоплавкий *тяжёлый металл* серебристо-белого цвета с синеватым отливом. Свинец токсичен.

Свойства свинца:

Плотность	11,34 г/см ³
Температура плавления	327 °C
Температура кипения	1749 °C
Молярный объём	18,3 см ³ /моль

Билет №8

1. Компьютерные сети: основные понятия, виды компьютерных сетей. Аппаратные и программные средства организации локальных вычислительных сетей, топологии ЛВС.

2. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической, физической или другой).

3. Работа с флеш-носителем.

Правила использования флеш-носителей. Подключение, отключение, форматирование, назначение метки.

4. Работа с готовой базой данных: поиск информации по заданному условию, сортировка, создание отчета.

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.

	А	В	С	D
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

На основании данных, содержащихся в этой таблице (файл получить у учителя), выполните задания.

1. Определите, сколько учеников из округа «В», которые проходили тестирование по обществознанию, набрали менее 500 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл учеников из округа «В», которые проходили тестирование по обществознанию. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «СЗ», «В» и «ЮЗ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Билет №9

1. Глобальная информационная сеть Internet: история возникновения, протоколы доступа, способы подключения к Internet, информационные сервисы, перспективы развития.
2. Понятие о языках программирования. Трансляторы и компиляторы. Среды разработки программ на языке программирования Python. Запуск программы. Просмотр результатов выполнения программы.
3. Работа с файлами и папками в командном режиме.

На Рабочем столе создайте каталог Examen. В созданном каталоге создайте подкаталоги 1, 2, 3, comp.

Создайте текстовый файл computer.txt. В созданном файле перечислите основные модули компьютера. Скопируйте файл в каждый из созданных каталогов.

4. Создание текстового документа, содержащего разнотипную информацию (рисунки, формулы). Создайте текстовый документ о культурных центрах Старого Оскола. Документ должен содержать изображения культурных центров и краткие сведения о них. Информацию найдите в сети Интернет.

В конце документа создайте формулу:

$$\int_{-3}^8 \left(\frac{x^2}{3} - \sqrt[5]{x} + \sin x \right) dx$$

1. Понятие программного обеспечения. Единство программного и аппаратного обеспечения. Виды программного обеспечения.

2. Алфавит и некоторые функции языка программирования Python.

Структура программы на языке Python. Типы данных. Ввод-вывод данных. Выражения, операции, операнды.

3. Разработка мультимедийной презентации на заданную тему (4 – 5 слайдов).

Город Старый Оскол – город воинской славы. Информацию найдите в сети Интернет.

4. Установка программы с носителя информации (дискет, дисков CD-ROM, флеш-носителя).

Билет №11

1. Операционная система. Назначение, состав и загрузка ОС. Виды ОС. Функции и назначение базовой системы ввода-вывода.

2. Вспомогательный алгоритм. Процедуры и функции в языке программирования Python.

3. Обработка данных в табличной базе данных.

В файле 3-78.xls приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из приведённой

базы данных, определите общую стоимость молока всех сортов, проданного в магазинах Заречного района, за период со 2 по 5 июня включительно

4. Работа с операционной системой в командном режиме (внутренние и внешние команды).

Команды prompt, time, date, cls, dir, cd, md, copy, subst

1. Понятие файла. Операции над файлами. Характеристики файла: полное имя, объем, дата создания, время создания. Специальные атрибуты файла. Способы обращения к файлу. Работа с группой файлов. Организация доступа к файлу. Путь и приглашение. Роль FAT- таблицы размещения файлов.

2. Структурированные типы данных. Строки. Массивы. Операции над элементами массивов. Сортировки.

3. Создание текстового документа по образцу.

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Река — природный водный поток (*водоток*) значительных размеров с естественным течением по руслу (выработанному им естественному углублению) от истока вниз до *устья* и питающийся за счёт поверхностного и подземного стока с его бассейна.

Крупнейшие реки мира:

Название	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²
Амазонка	6992	7180
Нил	6670	2870
Янцзы	5800	1818
Миссисипи – Миссури	5969	3229
Хуанхэ	5464	752

4. Работа со стандартными функциями в электронных таблицах, построение графика функции.

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls, содержащей результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите количество дней, когда температура в 21:00 была ниже, чем средняя температура в этот день.

Билет №13

1. Интерфейс командного режима операционной системы. Общие сведения о командах. Классификация команд. Основные команды для работы с каталогами. Основные команды для работы с файлами.

2. Структурированные типы данных. Множества, кортежи, списки. Файлы.

3. Создание, преобразование, сохранение, распечатка рисунка в растровом графическом редакторе.

Создайте изображение. Раскраску изображения выберите самостоятельно. Выполнять задание можно в любом графическом редакторе, установленном на компьютере.



4. Работа с антивирусной программой (проверка диска на вирусы).

Используя установленный агент Dr.Web, протестируйте флеш-носитель на наличие вирусов.

Билет №14

1. Понятие программы-оболочки. Функции программ-оболочек. Интерфейс, терминология программ-оболочек. Назначение функциональных клавиш. Работа с программами-оболочками на примере Midnight Commander.

2. Алгоритм. Свойства алгоритмов. Исполнитель алгоритма. Способы описания алгоритмов. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

3. Создание документа по образцу.

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Углерод – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

Вещество	Плотность, кг/м ³	Температура воспламенения, °C
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

4. Задача на подсчет количества информации.

Найдите битовую глубину кодирования растрового изображения размером 1024x512 пикселей, которое занимает 64 Кбайт. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Билет №15

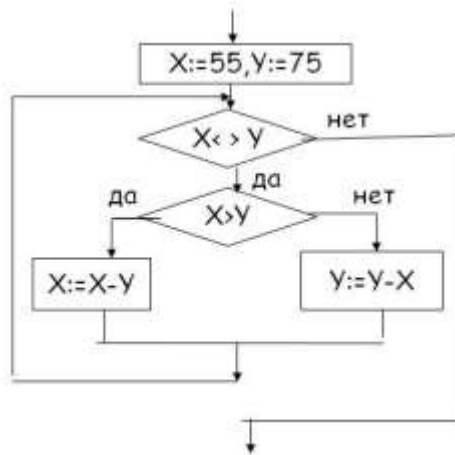
1. Интерфейс ОС Windows. Объекты Windows. Действия с файлами и папками. Приложение и документ. Пользовательский графический интерфейс Windows. Программа «Проводник». Стандартные прикладные программы.

2. Циклы в языке программирования Python.

3. Создание рисунка в векторном редакторе.

Создайте рисунок автомобиля.

4. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.



1. Определите вид и структуру алгоритма
2. Определить значение переменной X после выполнения фрагмента

Билет №16

1. Теоретические основы представления графической информации в памяти ПК. Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Модели цветопередачи. Виды компьютерной графики и основные характеристики.

2. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных.

3. Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) ветвления.

Дано три различных числа. Больше из чисел удвоить, меньшее – уменьшить на 2.

Например. Входные данные: 3 1 2

Выходные данные: 6 -1 2

4. Использование абсолютных и относительных ссылок в электронных таблицах.

Дано 30 натуральных чисел. Числа могут принимать значения от 0 до 100 включительно.

Найдите количество чётных чисел, не оканчивающихся на 6 и количество чисел кратных заданному числу.

Билет №17

1. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции.

2. Программы для тестирования ПЭВМ. Проверка работоспособности. Типовые неисправности. Проверка дисков на наличие ошибок. Фрагментация дисков. Использование программы дефрагментации дисков. Отчистка диска. Мониторинг производительности ПЭВМ.

3. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) с использованием файлового менеджера

4. Разработка алгоритма (программы), поиска элемента массива по заданному условию.

В одномерном массиве целых чисел найти максимальное число шестнадцатеричная запись которого оканчивается на B или A. Если таких чисел несколько, программы должна вывести их количество. Если такие числа в массиве отсутствуют, вывести NO.

1. Компьютерные вирусы, их происхождение и распространение. Типы компьютерных вирусов. Обновление антивирусных баз.

2. Правила безопасности при обращении с электрооборудованием и электрифицированным инструментом. Защита от вредного воздействия компьютера на состояние психики человека и его физическое состояние, меры профилактики.

3. Разработка алгоритма (программы) на обработку данных строкового типа.

Дана строка. Определите количество различных символов в строке.

Например. Входные данные: AAbb1 22a 3cd

Выходные данные: 9

4. Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка текстового документа в текстовом редакторе.

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Ангара — река в Восточной Сибири, правый и крупнейший приток Енисея, единственная река, вытекающая из озера *Байкал*. Протекает по территории *Иркутской области* и *Красноярского края* России. Длина — 1779 км, площадь бассейна — 1 039 000 км² (в том числе площадь бассейна Байкала — 571 000 км²). *Годовой сток* реки составляет 142,47 км³, что делает её второй по водности рекой-притоком в России — в этом отношении она уступает только *Алдану* (приток *Лены*).

	Исток	Устье
Местоположение	Байкал	Енисей
Высота	456 м	76 м
Координаты	51°52'00" с. ш. 104°49'10" в. д.	58°06' с. ш. 93°00' в. д.