

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**  
**ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ**  
**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**в 2019 году**

**ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

**Билет № XXX**

1. Программное обеспечение компьютера, состав и структура. Назначение операционной системы. Командное взаимодействие пользователя с компьютером. Графический пользовательский интерфейс.

2. Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
Ё 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может - «КАК», а может - «АБААБ». Даны четыре шифровки:

8102030

8112131

8112233

8152535

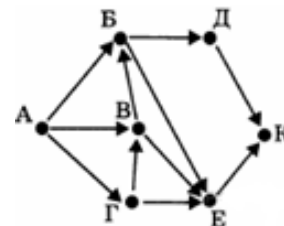
Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

**Билет № XXX**

1. Основные компоненты компьютера, их функциональное назначение и принципы работы. Программный принцип работы компьютера.

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



3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Информационные ресурсы общества. Основы информационной безопасности, этики и права.

2. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах»:

Название планеты	Орбитальная скорость, км/с	Средний радиус, км	Наличие атмосферы
Меркурий	47,9	2440	Следы
Венера	35,0	6050	Очень плотн.
Земля	29,8	6371	Плотная
Марс	24,1	3397	Разреженная
Юпитер	13,1	69900	Очень плотн.
Сатурн	9,6	58000	Очень плотн.
Уран	6,8	25400	Очень плотн.
Нептун	5,4	24300	Очень плотн.
Плутон	4,7	1140	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Наличие атмосферы = «Очень плотн.») **И** (Средний радиус, км > 10000)?

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Понятие файла и файловой системы организации данных (папка, иерархическая структура, имя файла, тип файла, параметры файла). Основные операции с файлами и папками, выполняемые пользователем. Понятие об архивировании и защите от вирусов.

2. Переведите двоичное число 1100111 в десятичную систему счисления.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Технологии работы с графической информацией. Растровая и векторная графика. Аппаратные средства ввода и вывода графических изображений. Прикладные программы работы с графикой. Графический редактор. Основные инструменты и режимы работы.

2. Файл размером 6 Мбайт передаётся через некоторое соединение за 2 минуты 30 секунд. Определите размер файла (в Мбайтах), который можно передать через это же соединение за 50 секунд. В ответе укажите одно число - размер файла в Мбайтах. Единицы измерения писать не нужно.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Технологии работы с текстовыми документами. Текстовые редакторы и процессоры: назначение и возможности. Основные структурные элементы текстового документа. Шрифты, стили, форматы.

2. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам:

А) Вычисляются два числа - сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

Б) Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

*Пример. Исходное число: 277. Поразрядные суммы: 9, 14. Результат: 149.*

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

1515 159 153 1915 1519 315 915 115

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Технология обработки информации в электронных таблицах (ЭТ). Структура электронной таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст. Правила записи формул. Сортировка данных.

2. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код - соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» - «&»:

Код	Запрос
А	Солнце   Воздух   Вода
Б	Солнце & Воздух & Вода
В	(Солнце   Воздух) & Вода
Г	Солнце   Воздух

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Табличные базы данных (БД): основные понятия (поле, запись, первичный ключ записи); типы данных. Системы управления базами данных и принципы работы с ними.

2. Доступ к файлу **txt.net**, находящемуся на сервере **gov.org**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) .net
- Б) txt
- В) ://
- Г) http
- Д) /
- Е) gov
- Ж) .org

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Понятие модели. Информационная модель. Виды информационных моделей (на примерах). Реализация информационных моделей на компьютере. Пример применения электронной таблицы в качестве инструмента математического моделирования.

2. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

<b>Ж</b>	<b>З</b>	<b>И</b>	<b>Й</b>	<b>К</b>	<b>Л</b>
+ #	+ ^ #	#	^	^ #	# +

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

# + + ^ # # ^ # ^

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Основные принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Интернет. Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Назначение и возможности электронной почты. Поиск информации в Интернете.

2. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Школьные соревнования среди мальчиков».

Участник	Пресс	Подтягивания	Ответы на теоретические вопросы
Сидоров	30	10	Отлично
Иванов	50	6	Отлично
Петров	40	9	Хорошо
Васечкин	24	15	Плохо
Горький	61	8	Хорошо
Пушкин	28	12	Хорошо
Ковалёв	100	4	Плохо
Богатов	52	7	Отлично
Краснопольский	48	14	Плохо

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Пресс < 49) **ИЛИ** (Ответы на теоретические вопросы = «Отлично»)?

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Понятие рекурсии.

2. Переведите число 150 из восьмеричной системы счисления в десятичную систему счисления.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Компьютерные презентации. Дизайн и макет слайдов.

2. Доступ к файлу **book.txt**, находящемуся на сервере **bibl.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) ://

Б) book.

В) bibl

Г) txt

Д) .ru

Е) http

Ж) /

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Кодирование информации. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовой информации.

2. Файл размером 100 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1536 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 768 бит в секунду. В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта.

2. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&»:

Код	Запрос
А)	мопсы & пудели & паспорт & родословная
Б)	пудели & (родословная   паспорт)
В)	(пудели   мопсы) & (родословная   паспорт)
Г)	мопсы & пудели & (родословная   паспорт)

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Основные приемы редактирования документа. Встраиваемые объекты. Понятие гипертекста.

2. Какое количество байт информации содержится в 1 *Мбайте*? В 1 *Гбайте*? Какое количество бит информации содержится в 1 *Кбайте*? В 1 *Мбайте*?

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Элементы алгебры логики. Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

2. Текст рассказа набран на компьютере. Информационный объём получившегося файла 15 Кбайт. Текст занимает 10 страниц, на каждой странице одинаковое количество строк, в каждой строке 64 символа. Все символы представлены в кодировке Unicode. В используемой версии Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите, сколько строк помещается на каждой странице.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Понятие о непозиционных системах счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Правила перевода из одной системы в другую.
2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А	■	2	6	4	
В	2	■	3		
С	6	3	■	3	2
D	4		3	■	
Е			2		■

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Поиск, удаление и сортировка данных в БД. Условия поиска (логические выражения); порядок и ключи сортировки.
2. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&»:

Код	Запрос
А	Лебедь   Рак   Щука
Б	Лебедь & Рак
В	Лебедь & Рак & Щука
Г	Лебедь   Рак

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Электронные таблицы. Графическое представление данных. Построение графиков и диаграмм.
2. Переведите число 333 в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы.
3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Электронные таблицы. Использование формул. Основные встроенные функции. Абсолютные и относительные ссылки.

2. В некотором каталоге хранился файл **Ландыш.doc**, имевший полное имя **D:\2013\Весна\Ландыш.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Май** и файл **Ландыш.doc** переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Измерение информации - алфавитный подход. Единицы измерения информации.

2. Переведите число 73 из восьмеричной системы счисления в двоичную систему счисления.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Понятие информации. Виды информации. Роль информации в живой природе и в жизни людей. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

2. Доступ к файлу **slon.txt**, находящемуся на сервере **circ.org**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) txt
- Б) ://
- В) http
- Г) circ
- Д) /
- Е) .org
- Ж) slon

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).



### Билет № XXX

1. Дискретное представление информации: кодирование цветного изображения в компьютере (растровый подход). Представление и обработка звука и видеоизображения.

2. Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
Ё 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может – «КАК», а может – «АБААБ». Даны четыре шифровки:

112233

135793

203014

412030

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Дискретное представление информации: двоичные числа; двоичное представление текста в памяти компьютера. Информационный объем текста.

2. Наберите слова: шрифт – *Arial*, цвет – *синий*, начертание – *полужирное*.

Расставьте предложения текста в порядке, указанном в скобках.

Тише, Танечка, не плачь, (3)

Уронила в речку мячик. (2)

Наша Таня громко плачет, (1)

Не утонет в речке мяч. (4)

Сохраните текст в файле с именем *Татьяна* в своей папке.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение; изображение на блок-схемах.

2. Учитель Иван Петрович живёт на станции Антоновка, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Антоновка до станции Дружба:

	Антоновка	Васильки	Сельская	Дружба	Ежевичная
Антоновка		1			1
Васильки	1			5	
Сельская				1	2
Дружба		5	1		7
Ежевичная	1		2	7	

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).



### Билет № XXX

1. Представление о программировании: язык программирования (на примере одного из языков высокого уровня); примеры несложных программ с основными алгоритмическими конструкциями: следование, ветвление, повторение.

2. Ниже в табличной форме представлены сведения о результатах некоторых участников Кубка мира по биатлону:

Участник	Страна	Год рождения	Очки
М. Фуркад	Франция	1988	1100
Э. Свендсен	Норвегия	1985	1035
С. Фуркад	Франция	1984	716
А. Шипулин	Россия	1987	637
А. Бёф	Франция	1986	415
У. Э. Бьорндален	Норвегия	1974	548
Т. Бё	Норвегия	1988	680
А. Маковеев	Россия	1982	601
Е. Гараничев	Россия	1988	585

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяет условию  
(Страна = «Франция») И (Год рождения < 1987)?

В ответе укажите одно число - искомое количество записей.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).

### Билет № XXX

1. Логические величины, операции, выражения. Логические выражения в качестве условий в разветвляющихся и циклических алгоритмах.

2. Файл размером 8 Мбайт передаётся через некоторое соединение за 128 секунд. Определите время в секундах, за которое можно передать через то же самое соединение файл размером 4096 Кбайт.

3. Напишите программу на языке программирования (или составьте алгоритм).