

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Красный Текстильщик»
муниципального образования «Город Саратов»

Демоверсия
промежуточной аттестации
по предмету
«Информатика»
в 7-11 классах
на 2023 – 2024 учебный год

Составил:
учитель
информатики
Бесшапошников П.Н.

2024 г.

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной
аттестации по информатике в 7 классах в 2023/2024 уч году

Назначение КИМ

Итоговая работа предназначена для проведения процедуры оценки качества образования по предмету «Информатика» в рамках мониторинга образовательных достижений обучающихся 7 классов. Проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Основная цель работы – выявить уровень достижения школьниками планируемых результатов, разработанных на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету «Информатика».

Документы, определяющие содержание КИМ

1. Содержание и структура итоговой работы по предмету «Информатика» разработаны на основе следующих документов и методических материалов:
 - федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
 - программа по информатике для 7 классов;
 - планируемые результаты освоения ООП ООО.
2. Работа составлена на основе следующих контрольных измерительных материалов:
 - Контрольно-измерительные материалы. Информатика: 7 класс / Сост. Н.А. Сухих. – М.: ВАКО, 2012.

Характеристика структуры и содержания работы

Форма проведения работы – комплексная контрольная работа (ККР) (тест + контрольные задания).

Работа состоит из трех частей. Часть А состоит из 7 заданий на выбор правильного ответа из четырех предложенных. Часть В состоит из двух заданий, требующих самостоятельного решения заданий. Часть С состоит из двух заданий самостоятельного решения, предназначена для выявления высокого уровня знаний. На проведение работы отводится один урок.

Распределение заданий КИМ по содержательным разделам курса информатики, уровню сложности и видам проверяемых умений и способам действий.

Таблица 1

Блок содержания	Число заданий в работе
Человек и информация	4
Компьютер: устройство и программное обеспечение	4
Текстовая информация и компьютер	1
Графическая информация и компьютер	2
Всего	11

Таблица 2

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл за выполнение заданий данного уровня сложности
Базовый	7	7
Повышенный	2	4
«Высокий»	2	6
Итого:	11	17

Таблица 3

КОД	Проверяемые умения и способы действий
1. ЧЕЛОВЕК И ИНФОРМАЦИЯ	
<i>1.1</i>	<i>Ученик научится</i>
1.1.1	понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»; приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
1.1.2	кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
1.1.3	определять виды информационных процессов; приводить примеры источников и приемников информации;
1.1.4	использовать единицы измерения количества и скорости передачи информации.
<i>1.2</i>	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
1.2.1	<i>сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в</i>

		<i>современном мире; сформировать представление о способах кодирования информации;</i>
	1.2.2	<i>научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений; определять количество информации, используя алфавитный подход к измерению информации.</i>

2. КОМПЬЮТЕР: УСТРОЙСТВО И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

2.1	<i>Ученик научится</i>	
	2.1.1	<i>понимать программный принцип работы компьютера; использовать основные виды программного обеспечения компьютера и понимать их назначение; перечислять программные компоненты современного персонального компьютера; перечислять программные системы, установленные на компьютере.</i>
	2.1.2.	<i>перечислять основные компоненты современного компьютера; приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных).</i>
	2.1.3.	<i>оценивать размер файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации; работать с файловой системой; выполнять различные команды файловой системы в различных файловых менеджерах.</i>
2.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	2.2.1	<i>оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, скорость передачи данных; сравнивать функции сходных по назначению программных систем и сервисов;</i>
	2.2.2.	<i>оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой;</i>
	2.2.3.	<i>предпринимать меры антивирусной безопасности;</i>

3. ТЕКСТОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КОМПЬЮТЕР

3.1	<i>Ученик научится</i>	
	3.1.1	<i>называть несколько команд обработки текстов, общих для различных текстовых редакторов;</i>
	3.1.2.	<i>создавать различные виды текстов в одном из редакторов;</i>
3.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	3.2.1	<i>структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</i>

4. ГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КОМПЬЮТЕР

4.1	<i>Ученик научится</i>	
	4.1.1	<i>отличать векторное изображение от растрового; выбирать тот или иной вид графического изображения исходя из поставленной задачи;</i>
	4.1.2.	<i>различать графические форматы файлов;</i>
4.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	4.2.1	<i>создавать рисунки, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных</i>

		<i>операций графических редакторов; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;</i>
5. МУЛЬТИМЕДИА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ		
5.1	<i>Ученик научится</i>	
	5.1.1	<i>перечислять программные и технические средства для работы с мультимедиа; выбирать необходимые технические средства для создания мультимедиа, исходя из поставленной задачи.</i>
5.2	<i>Ученик получит возможность научиться</i>	
	5.2.1	<i>создавать презентации на основе шаблонов;</i>

Система оценивания отдельных заданий и всей работы в целом

Блок А выявляет знания обучающихся базового уровня, блок Б - повышенного и блок С –высокого уровня.

За верное выполнение задания блока А обучающийся получает 1 балл, блока В – 2 балла, блока С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, верно выполнивший задания, – 16баллов.

Шкала оценивания работы

Критерий 1

Для получения отметки «3» достаточно правильно выполнить 8 заданий из группы А.

Для получения отметки «4» дополнительно к ним необходимо правильно выполнить 2 задания группы В.

Оценка «5» ставится при обязательном выполнении 7 заданий из группы А, 2 заданий группы В, одного задания из группы С.

Критерий 2

«5» -17-14 баллов

«4» - 13-11баллов

«3» - 10 – 7баллов

«2» - менее 7баллов

Дополнительные материалы и оборудование

Для выполнения работы необходимы: ручка, калькулятор.

КОДИФИКАТОР

планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по информатике для проведения промежуточной аттестации обучающихся 7 классов

Кодификатор включает планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Информатика». Он разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897).

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся по информатике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету.

При его составлении учитывались следующие документы и материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от **17.12.2010 № 1897**
2. Рабочая программа по информатике в 7 классах.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания
1	1.1.1	A1	Информационные объекты различных видов
	1.1.4	A2	Единицы измерения количества информации
	1.2.2	C1	Решение задач на измерение информации в сообщении. Перевод в другие единицы информации
	1.2.2	C2	Решение задач на определение количества символов в сообщении.
2	2.2.1	B2	Виды ПО компьютера
	2.1.2	A4	Основные компоненты компьютера и их функции
	2.1.3	A3	Файл и файловая система.
		B1	Файловая структура внешней памяти
3	3.1.1	A5	Простейшее редактирование документов
4	4.1.1	A6	Растровая и векторная графика.
		A7	Технические средства компьютерной графики

Промежуточная аттестация по информатике, 7 класс

I вариант

Часть А

A1. Все, что мы слышим (человеческая речь, музыка, пение птиц, шелест листвы, сигналы машин), относится к

1. числовой информации
2. текстовой информации
3. графической информации
4. звуковой информации

A2. В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?

1. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
2. бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
3. бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
4. байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

A3. Файл – это:

1. используемое в компьютере имя программы или данных
2. именованная область во внешней памяти, в которой хранится информация
3. программа, помещенная в оперативную память и готовая к использованию
4. данные, размещенные в памяти и используемые какой-либо программой

A4. Какое из перечисленных ниже устройств используется для хранения данных в компьютере?

1. жесткий диск
2. сканер
3. процессор
4. дисковод

A5. Вам необходимо напечатать документ на английском языке, для этого придётся поменять язык. С помощью какой комбинации клавиш можно совершить данную операцию?

1. Ctrl+ Tab
2. Ctrl+Shift
3. Page Down + Page Up
4. F3+ Alt

A6. Стандартный графический редактор WINDOWS

1. Gimp
2. Photoshop
3. Paint
4. MicrosoftWord

A7. К устройствам ввода графической информации относится:

1. принтер
2. монитор
3. мышь
4. видеокарта

Часть В

B1. Пользователь работал с каталогом D:\ УЧЕБА \ МАТЕМАТИКА \ 2016 \ ВЕСНА. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ЭКЗАМЕН и после этого спустился в каталог РАСПИСАНИЕ. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь, начиная с корневого каталога (логического диска):

B2. Разделите перечисленные устройства на группы и дайте название каждой группе. Ответ представьте в виде схемы.

Устройства: процессор, монитор, флеш-память, мышь, плоттер, видеокамера, сканер, CD-диск, графопостроитель, Web-камера, ПЗУ, оперативная память, акустические колонки, клавиатура.

Часть С

C1. Сообщение, записанное буквами из 16 символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации в битах оно несет? В байтах?

C2. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?

Промежуточная аттестация по информатике, 7 класс

II вариант

Часть А

A1. То, что мы видим (фильмы, мультфильмы, карта мира, чертеж самолета, схема метро), относится к

1. числовой информации
2. текстовой информации
3. графической информации
4. звуковой информации сканер

A2. В какой строке единицы измерения информации расположены по убыванию?

1. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит
2. бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
3. гигабайт, мегабайт, килобайт, бит, байт
4. байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

A3. Расширение файла – это:

1. используемое в компьютере имя программы или данных
2. указание на тип информации в файле
3. программа, помещенная в файл и готовая к использованию
4. данные, размещенные в памяти и используемые каким-либо файлом

A4. Какое из перечисленных ниже устройств используется для обработки данных в компьютере?

1. жесткий диск
2. сканер
3. процессор
4. дисковод

A5. Вам необходимо напечатать документ. В нем необходимо несколько раз вставить скопированную информацию. С помощью какой комбинации клавиш можно совершить данную операцию?

1. Ctrl+ Tab
2. Ctrl+V
3. Page Down + Page Up
4. F3+ Alt

A6. Какое из приведенных ниже видов изображений состоит из массива разноцветных пикселей

1. векторное
2. фрактальное
3. растровое
4. точечное

A7. К устройствам вывода графической информации относится:

1. принтер
2. процессор
3. мышь
4. графический планшет

Часть В

B1. Пользователь работал с каталогом D:\ ДОКУМЕНТЫ \ УЧЕБА \ 2016 \ ВЕСНА. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ФОТО и после этого спустился в каталог ДОКЛАД. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь, начиная с корневого каталога (логического диска).

B2. Разделите перечисленные виды программного обеспечения на группы и дайте название каждой группе. Ответ представьте в виде схемы.

Виды программного обеспечения: системы автоматизированного проектирования, антивирусные программы, архиваторы, операционные системы, мультимедиа проигрыватели, программы обслуживания дисков, системы управления базами данных, бухгалтерские программы, геоинформационные системы, электронные учебники, офисные пакеты.

Часть С

C1. Сообщение, записанное буквами из 32 символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации в битах оно несет? В байтах?

C2. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 8 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?

Ключ к промежуточной аттестации по информатике, 7 класс
I вариант

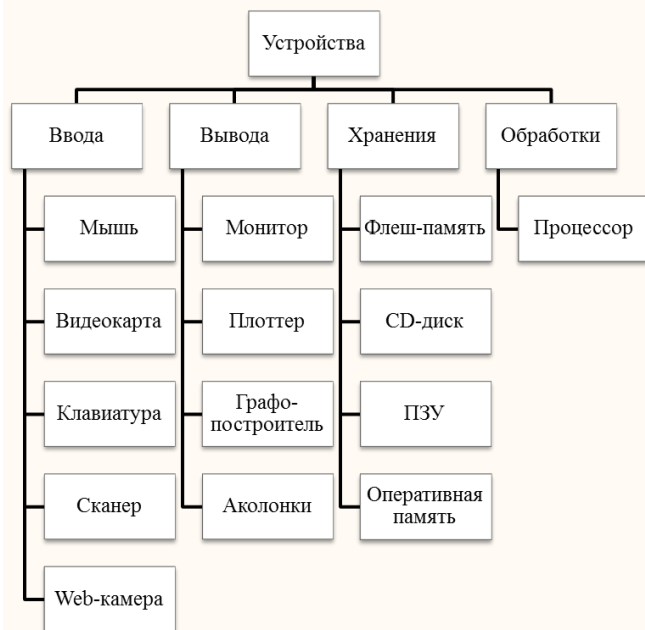
Часть А

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

Часть В

1.D:\УЧЕБА\ЭКЗАМЕН\РАСПИСАНИЕ

2. Примерный вариант ответа



Часть С

- 1. 40 бит (5 байт)
- 2. 30 символов

Ключ к промежуточной аттестации по информатике, 7 класс
II вариант

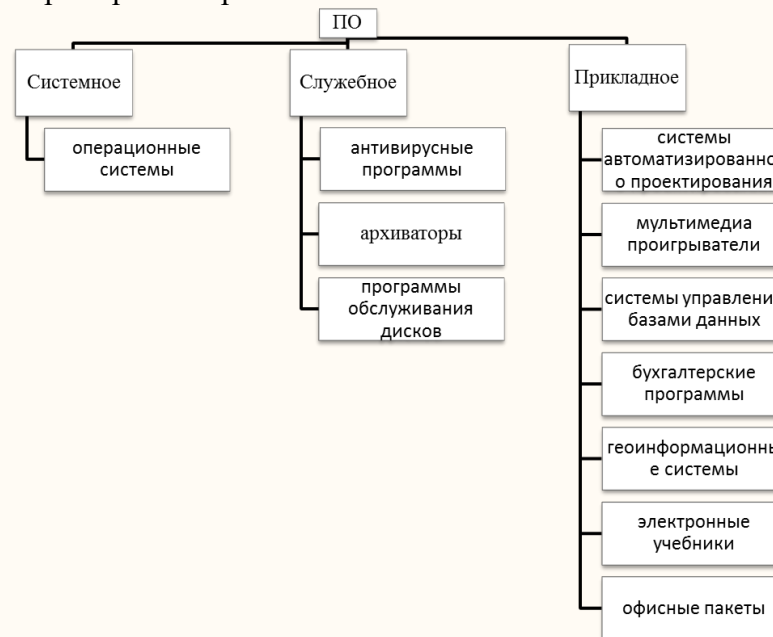
Часть А

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

Часть В

1.D:\ ДОКУМЕНТЫ \ ФОТО \ ДОКЛАД

2. Примерный вариант ответа



Часть С

- 1. 50 бит (6,25 байт)
- 2. 40 символов

Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 8 класса (ФГОС) по Информатике и ИКТ за 2023 -2024 учебный год

Спецификация контрольных измерительных материалов

Назначение проверочной работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике учеников 8 класса в целях промежуточной аттестации. Результаты используются при выставлении итоговой отметки при переводе в следующий класс.

Материал составлен соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по информатике, авторской программы Л.Л. Босовой. и на основе учебно – методических комплектов: Босова Л.Л. Информатика (ФГОС) 8 класс – М.: Бинوم.

Форма промежуточной аттестации: тестовая работа

Время выполнения: 45 мин.

Структура и содержание работы

Тестовая работа состоит из 10 заданий: 7 заданий базового уровня, 3 – повышенного.

Максимальный балл: 15

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания
1	Базовый	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера. Умение работать с системами счисления	Развернутое решение
2	Базовый	Умения представлять числа в различных системах счисления	Развернутое решение
3	Повышенный	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера. Умение работать с системами счисления	Развернутое решение
4	Базовый	Умение составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ, определять значение логического выражения	Тест с выбором ответа
5	Базовый	Умение составлять логические выражения и определять их значения	Тест с выбором ответа
6	Базовый	Умение решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций	Тест с выбором ответа
7	Повышенный	Умение строить таблицы истинности	Развернутое решение
8	Базовый	Умение производить вычисления по представленному алгоритму	Тест с выбором ответа
9	Базовый	Умение определять значения переменных после исполнения линейных алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке	Развернутое решение
10	Повышенный	Умение записывать на выбранном языке	Развернутое

	программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения	решение.
--	--	----------

Критерии оценивания выполнения работы

№ задания	Количество баллов
1,2,4,5,6,8,9	1 балл – правильный ответ; 0 баллов – неправильный ответ.
3	2 балла – правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка 0 баллов – допущено 2 и более ошибок.
7	3 балла - верно составлена таблица истинности 2 балл – допущено 2 ошибки 1 балл – допущена одна ошибка
10	3 балла - верно составлена таблица истинности 2 балл – допущено 2 ошибки 1 балл – допущена одна ошибка
Итого	23 баллов

Система оценивания работы

Оценка	Процент выполненных заданий	Количество баллов
«5»	91%-100%	14-15
«4»	70% -90%	11-13
«3»	50% -69%	7-10
«2»	Менее 50%	Менее 7

Ключи на задания промежуточной аттестации по Информатике и ИКТ в 8 классе

№ задания	тема	баллы	1 вариант	2 вариант																																																										
1	Системы счисления	1	109	113																																																										
2		1	6	5																																																										
3		2	104	162																																																										
4	Алгебра логики	1	3	2																																																										
5		1	3	2																																																										
6		1	2	4																																																										
7		3	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>¬A</th><th>A & B</th><th>¬A & B</th><th>A & B ∨ ¬A & B</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>¬A</th><th>A ∨ B</th><th>¬A ∨ B</th><th>A ∨ B & ¬A ∨ B</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	¬A	A & B	¬A & B	A & B ∨ ¬A & B	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	A	B	¬A	A ∨ B	¬A ∨ B	A ∨ B & ¬A ∨ B	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
A	B	¬A	A & B	¬A & B	A & B ∨ ¬A & B																																																									
0	0	1	0	0	0																																																									
0	1	1	0	1	1																																																									
1	0	0	0	0	0																																																									
1	1	0	1	0	1																																																									
A	B	¬A	A ∨ B	¬A ∨ B	A ∨ B & ¬A ∨ B																																																									
0	0	1	0	1	0																																																									
0	1	1	1	1	1																																																									
1	0	0	1	0	0																																																									
1	1	0	1	1	1																																																									
8	Алгоритмизация	1	a= 110, b= 121	a= 45, b= 75																																																										
9	Программирование	1	110	45																																																										
10		3	43	59																																																										

Промежуточная аттестационная работа в форме тестовой работы по информатике за курс 8 класса

Вариант 1.

1. (1 балл). Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

2. (1 балл). Переведите число 125 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: _____

3. (2 балла). Переведите число 150 из восьмеричной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

4. (1 балл). Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание:

НЕ ($X < 6$) **ИЛИ** ($X < 5$)?

1) 7

2) 6

3) 5

4) 4

Ответ: _____

5. (1 балл). Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: **НЕ** (число < 50) **И** (число чётное)?

1) 24

2) 45

3) 74

4) 99

Ответ: _____

6. (1 балл). Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ (Первая буква гласная) **И НЕ** (Последняя буква согласная)?

1) Инна

2) Нелли

3) Иван 4) Потап

Ответ: _____

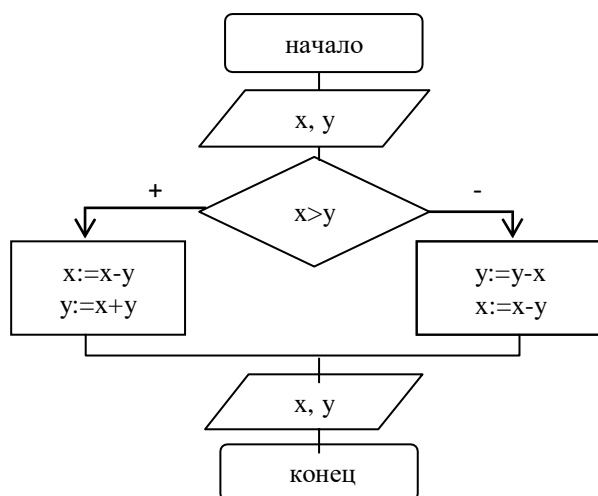
7. (3 балла). Составьте таблицу истинности для выражения: $A \& B \vee \bar{A} \& B$

8. (1 балл). Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 10$

b := 110
b := 110 + b/a
a := b/11*a

9. (1 балл). Исполните алгоритм при $x=10$, $y=15$. Запишите результат.



10. (1 балл). Определите значение переменной **a** после выполнения алгоритма:

a := 10
b := 110
b := 110 + b/a
a := b/11*a

11. (3 балла). Запишите значение переменной **k**, полученное в результате работы следующей программы.

```
Var k, i: integer;  
Begin  
k := 4;  
For i := 1 to 3 do  
k := i + 2*k;  
Writeln(k);  
End.
```

**Промежуточная аттестационная в форме тестовой работы по информатике
за курс 8 класса**

Вариант 2.

1. (1 балл). Переведите двоичное число 1110001 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

2. (1 балл). Переведите число 121 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.
Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: _____

3. (2 балла). Переведите число A2 из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

4. (1 балл). Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание:

НЕ ($X < 6$) **И** ($X < 7$)?

1) 5 2) 6 3) 7 4) 8

Ответ: _____

5. (1 балл). Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:

(число < 75) **И НЕ** (число чётное)?

1) 46 2) 53 3) 80 4) 99

Ответ: _____

6. (1 балл). Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ (Первая буква гласная) **И НЕ** (Последняя буква согласная)?

1) Анна 2) Роман 3) Олег 4) Татьяна

Ответ: _____

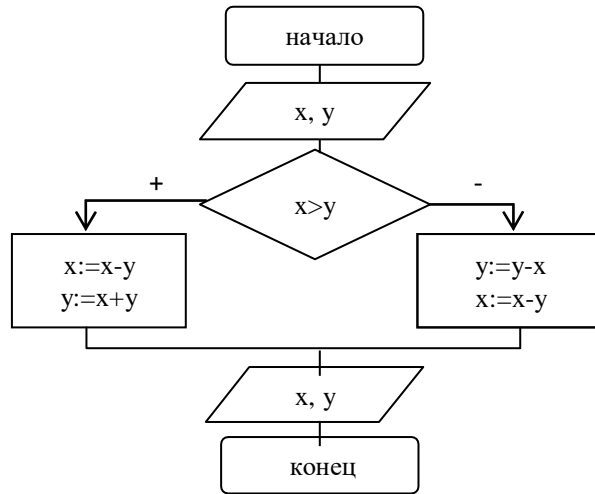
7. (3 балла). Составьте таблицу истинности для выражения: $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$

8.(1 балл). Определите значение переменной **a** после выполнения алгоритма:

a := 100

b := 50
b := a - b/2
a := a/5 + b/3

8.(1 балл). Исполните алгоритм при $x=20, y=15$. Запишите результат.



9.(1 балл). Определите значение переменной **a** после выполнения алгоритма:

a := 100
b := 50
b := a - b/2
a := a/5 + b/3

10.(3 балла). Запишите значение переменной **k**, полученное в результате работы следующей программы.

```

Var k, i: integer;
Begin
k := 2;
For i := 0 to 2 do
k := i + 3*k;
Writeln(k);
End.
  
```

Дополнительно

Составьте таблицу истинности для выражения: $X \&(\neg Y \vee \neg X)$						Составьте таблицу истинности для выражения: $\neg X \&(\neg Y \vee \neg X)$					
0	0	1	1	1	0	X	Y	$\neg X$	$\neg Y$	$\neg Y \vee \neg X$	$\neg X \&(\neg Y \vee \neg X)$
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
						1	1	0	0	0	0

Кодификатор и спецификация промежуточной аттестационной работы
по информатике и ИКТ
9 класс 2023/2024 учебный год

Промежуточная аттестационная работа по информатике и ИКТ разработана для проверки следующих видов деятельности:

- Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов
- Знание о файловой системе организации данных
- Умение представлять формульную зависимость в графическом виде
- Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
- Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
- Умение анализировать информацию, представленную в виде схем
- Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя
- Умение определять скорость передачи информации
- Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки
- Умение использовать информационно-коммуникационные технологии

Содержание работы определяется на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)

Структура работы:

Форма промежуточной аттестационной работы - тестирование.

Работа состоит из 2 частей, включающих 16 заданий.

Часть А включает 11 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается несколько вариантов ответа, из которых только один правильный. Выберите вариант ответа и запишите в бланк ответов номер выбранного вами ответа на задание.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом, с несколькими ответами и на соответствие.

За каждый правильный ответ части А дается один балл, части В - 2 балла.

Этапы проведения работы: инструктаж учащихся – 3 минуты, выполнение работы 42 минуты.

Кодификаторы элементов содержания

Код раздела	Код элемента	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе экзамена
1		ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
1.1		Представление информации
	1.1.1	Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки.
	1.1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.
	1.1.3	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.
1.2		Передача информации
	1.2.1	Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации.
	1.2.2	Кодирование и декодирование информации.
1.3		Обработка информации

	1.3.1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании.
	1.3.2	Алгоритмические конструкции.
	1.3.3	Логические значения, операции, выражения.
	1.3.4	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.
	1.3.5	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.
1.4		Компьютер как универсальное устройство обработки информации
	1.4.1	Основные компоненты компьютера и их функции.
	1.4.2	Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя.
	1.4.3	Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.
2		ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
2.1		Основные устройства, используемые в ИКТ
	2.1.1	Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ.
	2.1.2	Создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов.
	2.1.3	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов.
	2.1.4	Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.
2.2		Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира
	2.2.1	Запись изображений и звука с использованием различных устройств.
	2.2.2	Запись текстовой информации с использованием различных устройств.
	2.2.3	Запись музыки с использованием различных устройств.
	2.2.4	Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств.
2.3		Создание и обработка информационных объектов
	2.3.1	Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул.
	2.3.2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

	2.3.3	Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стиливые преобразования. Использование примитивов и шаблонов
2.4		Поиск информации
	2.4.1	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.
2.5		Проектирование и моделирование
	2.5.1	Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов.
	2.5.2	Диаграммы, планы, карты.
	2.5.3	Простейшие управляемые компьютерные модели.
2.6		Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы
	2.6.1	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению.
	2.6.2	Ввод математических формул и вычисления по ним.
	2.6.3	Представление формульной зависимости в графическом виде.
2.7		Организация информационной среды
	2.7.1	Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.
	2.7.2	Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения.
	2.7.3	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета).
	2.7.4	Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

Требования к уровню подготовки

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе экзамена
1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:
1.1	Виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации.
1.2	Единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации.
1.3	Основные свойства алгоритма, типы алгоритмических

	конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма.
1.4	Программный принцип работы компьютера.
1.5	Назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.
2	УМЕТЬ:
2.1	Выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.
2.2	Оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности.
2.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации.
2.4	Создавать информационные объекты, в том числе:
2.4.1	Структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения.
2.4.2	Создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому.
2.4.3	Создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений.
2.4.4	Создавать записи в базе данных
2.4.5	Создавать презентации на основе шаблонов.
2.5	Искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках).
2.6	Пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.
3	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ:
3.1	Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).
3.2	Проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов.
3.3	Создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы.
3.4	Передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Спецификация. Тест.

Распределение заданий по частям

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 21	Тип заданий
Часть А	11	11	69	Выбор варианта ответа
Часть В	5	10	31	Задания с кратким ответом
Итого	16	21	100	

Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Диагностическая работы содержит 11 заданий базового уровня сложности, 5 задание повышенного уровня сложности.

Предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня – 60–90. Предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня – 40–60.

Для оценки достижения базового и повышенного уровней используются задания с кратким ответом. Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице.

Таблица. Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 16
Базовый	11	11	69
Повышенный	5	10	31
Итого	16	21	100

План промежуточной работы по ИНФОРМАТИКЕ в 9 классе

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и	1.1.3/ 2.2.1	1.2	Б	1	5

	звуковой информации					
2.	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов	2.1.3	2.3	Б	1	3
3.	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1.3/2.2.2	1.2	Б	1	3
4.	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	1.1.3	2.3	Б	1	3
5.	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1.3	1.2	Б	1	3
6.	Умение представить формульную зависимость в графическом виде	2.6.3	2.4.2	П	1	6
7.	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1.3	1.2	Б	1	6
8.	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	2.3.3	1.2	Б	1	1

Оценка выполнения заданий промежуточной аттестационной работы

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего оценке «3», принимается уровень 50%-69% набранных баллов из общего количества баллов.

Оценка «4» за 70%- 95% набранных баллов.

Оценка «5» более 95% баллов.

Таблица перевода баллов в пятибалльную оценку

Количество баллов	Оценка
более 19	«5»
15- 19	«4»
10 - 14	«3»
менее 10	«2»

Инструкция по выполнению работы

На выполнение промежуточной аттестационной тестовой работы по информатике и ИКТ в 9 классе отводится 1 урок (45 минут). Работа состоит из 2 частей, включающих 16 заданий.

Часть А включает 11 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается несколько вариантов ответа, из которых только один правильный. Выберите вариант ответа и запишите в бланк ответов номер выбранного вами ответа на задание.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом, с несколькими ответами и на соответствие.

За каждый правильный ответ части А дается один балл, части В - 2 балла.

Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются.

Таблица ответов 9 класс

1 вариант

№	ответ
A1	4
A2	1
A3	2
A4	2
A5	1
A6	2
A7	4
A8	4
A9	1
A10	2
A11	3
B1	11221
B2	5
B3	1 2 3 4 5 6 7 г ж в а е д б
B4	1,37
B5	НОС

2 вариант

№	ответ
A1	3
A2	2
A3	3
A4	4
A5	1
A6	2
A7	3
A8	1
A9	4
A10	1
A11	3
B1	12212
B2	24
B3	1 2 3 4 5 6 7 е а д в г ж б
B4	5859,375
B5	КОД

Промежуточная аттестация по информатике и ИКТ (тестирование) 9 класс

Вариант 1

Часть А (задания с выбором ответа) При выполнении заданий этой части отметьте в бланке ответов выбранный вами ответ для каждого задания.

A1. В цветовой модели RGB присутствует цвет:

- 1) желтый 2) серый 3) бирюзовый 4) зеленый

A2. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значений, называется:

- 1) результативность; 2) массовость; 3) дискретность; 4) конечность

A3. Какой алгоритм называется линейным:

- 1) выполнение операций зависит от условия;
2) операции выполняются друг за другом;

- 3) одни и те же операции выполняются многократно;
- 4) присутствие всех возможных операций в одном алгоритме?

A4. Как записывается десятичное число 15_{10} в двоичной системе счисления?

- 1) 1101
- 2) 1111
- 3) 1011
- 4) 1110

A5. Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 120 Кбайт
- 2) 240 Кбайт
- 3) 1920 байт
- 4) 960 байт

A6. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

- 1) фрактальной
- 2) растровой
- 3) векторной
- 4) прямолинейной

A7. Применение векторной графики по сравнению с растровой:

- 1) не меняет способы кодирования изображения;
- 2) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
- 3) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;
- 4) сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего.

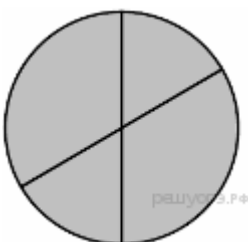
A8. Риэлтор работал с каталогом **D:\Квартиры\Цены\Дорогие. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз в каталог **Премиум**, потом он спустился ещё на один уровень в каталог **Центральный**, потом поднялся на один уровень вверх. Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.**

- 1) D:\Квартиры\Цены\Центральный
- 2) D:\Центральный
- 3) D:\Цены\Квартиры
- 4) D:\Квартиры\Цены\Премиум

A9. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=B1/A1		=C1-B1	=D1/A1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =C1/A1+1
- 2) =A1-1
- 3) =C1+B1
- 4) =C 1+1

A10. Как называется результат программирования на языке VisualBasic?

- 1) Документ 2) Проект 3) Книга 4) Файл

A11. Переведите двоичное число 1110001 в десятичную систему счисления.

- 1) 101 2)103 3) 113 4) 110

Часть В (задания с кратким ответом, с несколькими вариантами ответа, на соответствие). При выполнении заданий этой части напишите ваш ответ в виде последовательности символов в бланке ответов.

В1. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти один

2. умножь на три

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – утраивает его. **Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 5 числа 26, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд.** (Например, **21211** – это алгоритм:

умножь на три

вычти один

умножь на три

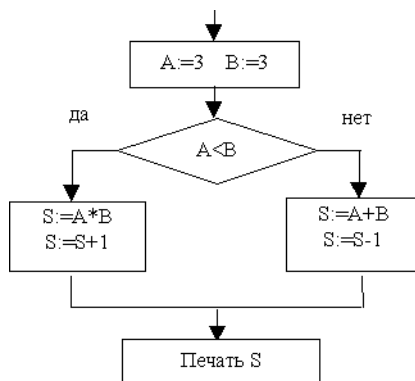
вычти один

вычти один

который преобразует число 2 в 13.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

В2. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



В3. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла

1) Исполняемые программы

2) Текстовые файлы

3) Графические файлы

А)htm,

Б) bas,

В) bmp, jpg,pds

- | | |
|---|------------------|
| 4) Web-страницы | Г) exe |
| 5) Звуковые файлы | Д) avi, |
| 6) Видеофайлы | Е) wav, midi,ogg |
| 7) Код (текст) программы на языках программирования | Ж) txt, rtf |

В4. Какой объём памяти компьютера займет звуковой файл формата стерео длительностью 10 секунд, при глубине кодирования 16 битов и частоте дискретизации звукового сигнала 36000 изменений в секунду? Ответ записать в мегабайтах, округлив до сотых.

В5. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

1010110
100000101
00011110001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Промежуточная аттестация по информатике и ИКТ (тестирование) 9 класс

2 вариант

Часть А (задания с выбором ответа) При выполнении заданий этой части отметьте в бланке ответов выбранный вами ответ для каждого задания.

А1. Точечный элемент экрана дисплея называется:

- 1) точкой 2) зерном люминофора 3) пикселем 4) растром

А2. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с различными исходными данными, называется:

- 1) результативность; 2) массовость; 3) конечность;
4) детерминированность

А3. Какая алгоритмическая конструкция называется циклом:

- 1) выполнение операций зависит от условия;
2) операции выполняются друг за другом;
3) одни и те же операции выполняются многократно;
4) присутствие всех возможных операций в одном алгоритме?

А4. Как записывается десятичное число 14_{10} в двоичной системе счисления?

- 1) 1101 2) 1100 3) 1011 4) 1110

A5. Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 120 Кбайт 2) 240 Кбайт 3) 1920 байт 4) 960 байт

A6. Какой вид графики искажает изображение при масштабировании?

- 1) векторная графика 2) растровая графика 3) деловая графика

A7. Векторное графическое изображение формируется из

- 1) красок 2) пикселей 3) графических примитивов

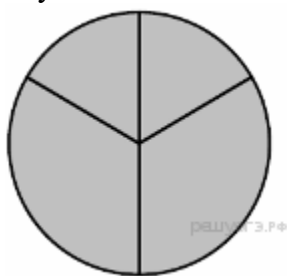
A8. В каталоге **Май** хранился файл **Сценарий.doc**. Позже этот каталог перенесли в каталог **Готово**, расположенный в корне диска **C**. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) C:\Готово\Май\Сценарий.doc 2) C:\Готово\Сценарий.doc
3) C:\Май\Сценарий.doc 4) C:\Сценарий.doc

A9. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=D1/B1	=D1-B1		=C1/3

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке **C2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку?



- 1) =C1+B1 2) =D1-1 3) =C1+1 4) =A1+2

A10. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, для записи которого на алгоритмическом языке используется конструкция: ЕСЛИ - ТО - ИНАЧЕ - ВСЕ

- 1) разветвляющийся с неполным ветвлением 3) линейный
2) разветвляющийся с полным ветвлением 4) циклический

A11. Переведите число 1111 в десятичную систему счисления

- 1) 100 2) 115 3) 15 4) 110

Часть В (задания с кратким ответом, с несколькими вариантами ответа, на соответствие). При выполнении заданий этой части напишите ваш ответ в виде последовательности символов в бланке ответов

В1. У исполнителя Конструктор две команды, которым присвоены номера:

1. присписать 2
2. разделить на 2

Первая из них присписывает к числу на экране справа цифру 2, вторая – делит его на 2.

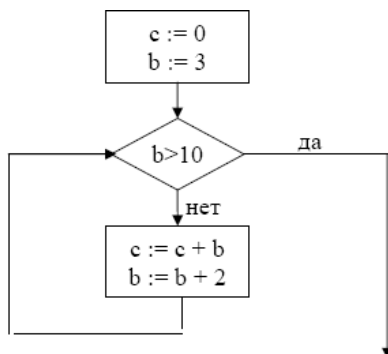
Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 1 числа 16, содержащем не более 5 команд, указывая только номера команд (например, 22212 – это алгоритм:

- разделить на 2
разделить на 2
разделить на 2
присписать 2
разделить на 2

который преобразует число 8 в число 6.)

Если таких алгоритмов более одного, запишите любой из них.

В2. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы



В3. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла

- | | |
|---|------------------|
| 1) Звуковые файлы | А)html |
| 2) Web-страницы | Б) pas, cpp |
| 3) Видеофайлы | В) gif, , png, |
| 4) Графические файлы | Г) com |
| 5) Исполняемые программы | Д) mpeg |
| 6) Текстовые файлы | Е) mp3, midi,ogg |
| 7) Код (текст) программы на языках программирования | Ж) doc |

В4 Какой объём памяти компьютера займет звуковой файл длительностью 10 секунд формата моно при глубине кодирования 8 битов и частоте дискретизации звукового сигнала 12000 изменений в секунду? Ответ записать в мегабайтах, округлив до сотых.

В5. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

100101000

101111100

100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

**Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации
обучающихся 10 класса (ФГОС) по Информатике и ИКТ
за 2023 -2024 учебный год**

**Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации обучающихся 10 класса
по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ**

1. Назначение КИМ - оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 10 класса общеобразовательной организации.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования
- Программа школьного курса ИНФОРМАТИКИ и ИКТ 10 класс

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ в 10 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «Кодирование информации», «Коммуникационные технологии».

4. Структура КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 6 заданий базового уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырёх предложенных.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой ответ.

*Таблица 1.
Распределение заданий по частям*

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 10	Тип заданий
Часть 1	6	6	60	С выбором ответа

Часть 2	2	4	40	С кратким ответом
Итого	8	10	100	

5. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть 1 содержит 6 заданий базового уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности - 60-90%; заданий повышенного уровня - 40-60%.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с выбором ответа. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с краткими ответами.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 3.

*Таблица 3
Распределение заданий по уровням сложности*

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
Базовый	6	6	60
Повышенный	2	4	40
Итого	8	10	100

6. Продолжительность промежуточной аттестации по информатике и ИКТ за курс 10 класса

На выполнение экзаменационной работы отводится 30 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ,

соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части1, равно 6.

Выполнение каждого задания части2 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части2, равно4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 10

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-6	7-8	9-10

Обобщенный план варианта КИМ
для промежуточной аттестации обучающихся 10 классов
по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ

Уровни сложности задания: Б– базовый; П– повышенный.

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Знания о системах	1.1	1.1	Б	1	2

	счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера					
2	Знания о файловой системе организации данных	2.1	2.1	Б	1	3
3	Умение кодировать и декодировать информацию	1.2	1.2	Б	1	3
4	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	2.2 2.3	1.3 1.4	Б	1	4
5	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	1.3 2.4	1.5 1.6	Б	1	5
6	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	2.5	2.2	Б	1	3

Часть 2

7	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	1.4	1.5	П	2	5
8	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	2.6	2.1	П	2	5

Всего заданий- 8; из них по уровню сложности: Б- 6; П- 2.
Максимальный первичный балл- 10.
Общее время выполнения работы- 30 минут.

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10
 класса
 для проведения промежуточной аттестации
 по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ

1. Перечень элементов содержания, проверяемых в ходе выполнения работы.

Код раздела	Код элемента	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе промежуточной аттестации
1	ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	
	1.1	Двоичное представление информации
	1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
	1.3	Скорость передачи информации
	1.4	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
2	СРЕДСТВА ИКТ	
	2.1	Операционные системы. Понятие о системном администрировании
	2.2	Математическая обработка статистических данных
	2.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач
	2.4	Форматы графических и звуковых объектов
	2.5	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
	2.6	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся.

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе промежуточной аттестации
1	<i>Знать/Понимать/Уметь:</i>
1.1	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
1.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов
1.3	Проводить вычисления в электронных таблицах
1.4	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм

1.5	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации
1.6	Оценивать скорость передачи и обработки информации
2	<i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</i>
2.1	Осуществлять поиск и отбор информации
2.2	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами

Контрольно-измерительный материал
для проведения
промежуточной аттестации обучающихся 10 класса
по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Вариант 1

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 513?

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

2. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов не удовлетворяет маске: sys??.*

- 1) syste.m 2) sys23.exe 3) system.dll 4) syszx.problem

3. Для кодирования букв А, В, С, D используются трехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 100 до 111 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CDAB и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

- 1) A52 2) 4C8 3) 15D 4) DE5

4. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=A2+B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1) 9 2) 8 3) 6 4) 5

5. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 64 на 256 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

- 1) 16 2) 128 3) 8 4) 2048

6. 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 узла и его маске. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 145.92.137.88 Маска: 255.255.240.0

Выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек. И выберите правильный ответ.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	145	255	137	128	240	88	92

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет HBAF.

- 1) BHEA 2) BHEG 3) DFHB 4) CCDG

Часть 2

7. В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объём в байтах сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?

Ответ _____

8. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
--------	---------------------------

Атос&Портос	335
Атос&Арамис	235
Атос&Портос&Арамис	120

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Атос& (Портос | Арамис)

Ответ _____

Контрольно-измерительный материал
для проведения
промежуточной аттестации обучающихся 10 класса
по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Вариант 2

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 242?

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

2. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: k*o*n?.c?*

- 1) korn.cpp 2) konn.cpp 3) konn.c 4) klorn.cpp

3. Для кодирования букв K, L, M, N используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов KMLN и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

- 1) 84613 2) 105233 3) 12345 4) 776325

4. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=A\$2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1) 11 2) 9 3) 8 4) 6

5. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 6 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1) 11 2) 12 3) 13 4) 15

6. 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 узла и его маске. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 217.16.246.2 Маска: 255.255.252.0

Выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек. И выберите правильный ответ.

A	B	C	D	E	F	G	H
244	217	16	2	255	252	246	0

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет HBAF.

- 1) BCGH 2) BCFD 3) BСАН 4) EEFH

Часть 2

7. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (всего используется 18 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным целым количеством байт. Определите объем памяти в байтах, необходимый для хранения 60 автомобильных номеров.

Ответ _____

8. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
--------	---------------------------

<i>васильки & ландыши</i>	<i>650</i>
<i>ландыши & лютики</i>	<i>230</i>
<i>ландыши & (васильки лютики)</i>	<i>740</i>

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу ландыши & васильки & лютики

Ответ _____

Ответы на задания промежуточной аттестации по информатике и ИКТ в 10 классе

№ задания	Ответы		
	1 вариант	2 вариант	
1	2	3	
2	3	2	
3	4	2	
4	2	1	
5	1	4	
6	1	3	
7	250	300	
8	450	140	

Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 11 класса (ФГОС) по Информатике и ИКТ

за 2023 -2024 учебный год

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по информатике и ИКТ в 11 классе

Форма проведения: комбинированная контрольная работа

Продолжительность работы: 45 минут.

Структура работы: работа состоит из 11 заданий. Задания 1-11 с кратким ответом направлены на проверку достижения уровня обязательной подготовки.

Таблица распределения по КТ – (кодификатор требований)

В первом столбце даны коды требований, во втором столбце – требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется на промежуточной аттестации.

Код требований	Проверяемые умения или способы действий
1	знать/понимать/уметь
1.1	виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
1.2	основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
1.3	программный принцип работы компьютера;
1.4	назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
1.5	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
1.6	оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
1.7	оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации; создавать информационные объекты, в том числе:
1.8	структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

1.9	создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
1.10	создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
1.12	создавать записи в базе данных; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
2.1	создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
2.2	проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
2.3	создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
2.4	Организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
2.5	передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Кодификатор элементов содержания

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на промежуточной аттестации
1		Информация и информационные процессы
	1.1	Информация и ее кодирование
	1.1.1	Виды информационных процессов
	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации

	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
	1.1.4	Скорость передачи информации
	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь
	1.3	Моделирование
	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания
	1.3.2	Математические модели
	1.3.3	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности
	1.4	Системы счисления
	1.4.1	Позиционные системы счисления
	1.4.2	Двоичное представление информации
	1.5	Логика и алгоритмы
	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания
	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
	1.5.3	Индуктивное определение объектов
	1.5.4	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция
	1.5.5	Кодирование с исправлением ошибок
	1.5.6	Сортировка
	1.6	Элементы теории алгоритмов
	1.6.1	Формализация понятия алгоритма
	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей
	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления
	1.7	Языки программирования
	1.7.1	Типы данных
	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
2		Информационная деятельность человека
	2.1	Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы
	2.2	Экономика информационной сферы
	2.3	Информационная этика и право, информационная безопасность
3		Средства ИКТ
	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей
	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
	3.1.2	Операционные системы. Понятие о системном администрировании
	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места
	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации

	3.2.1	Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций
	3.2.2	Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей
	3.2.3	Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов
	3.2.4	Использование систем распознавания текстов
	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации
	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов
	3.3.2	Ввод и обработка графических объектов
	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов
	3.4	Обработка числовой информации
	3.4.1	Математическая обработка статистических данных
	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей
	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач
	3.5	Технологии поиска и хранения информации
	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных
	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)
	3.6	Телекоммуникационные технологии
	3.6.1	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий
	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета
	3.7	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека

Система оценивания

Шкала пересчета тестового балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 38	39 – 56	57 – 72	73 – 100

Указания к оцениванию заданий

Ответы к заданиям демонстрационного варианта и критерии оценивания заданий

За каждое выполненное задание начисляются первичные баллы.

Задания демонстрационного варианта	Ответы	Первичный балл
A1	2	1
A2	1	1
A3	3	1
A4	2	1

A5	4	1
A6	1	1
A7	1	1
A8	4	1
A9	4	1
A10	4	2
A11	3	2
A12	4	3
B1	115	1
B2	10	1
B3	80	1
B4	УОУАУ	1
B5	3	1
B6	42, 2	1
B7	4	4
B8	4	2
B9	33	3
B10	1000	2
B11	ДВАЕГБЖ	2
B12	bcad	2
B13	10	3

Критерии оценивания заданий

За каждое выполненное задание начисляются первичные баллы. Сумма первичных баллов – 40. Первичные баллы переводятся в тестовые баллы.

Первичный балл	Тестовый балл	Первичный балл	Тестовый балл	Первичный балл	Тестовый балл	Первичный балл	Тестовый балл
1	5	11	49	21	66	31	83
2	10	12	51	22	68	32	84
3	15	13	52	23	69	33	86
4	20	14	54	24	71	34	88
5	25	15	56	25	73	35	90
6	30	16	57	26	74	36	92
7	35	17	59	27	76	37	94
8	40	18	61	28	78	38	96
9	45	19	62	29	79	39	98
10	47	20	64	30	81	40	100

Промежуточная аттестация по информатике и ИКТ для 11 класса

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике и ИКТ отводится 90 минут. Экзаменационная работа состоит из 2 частей, содержащих задания. Время для выполнения каждой части Вы регулируете самостоятельно.

Часть 1 содержит 12 заданий (A1–A12). К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа в работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 состоит из 13 заданий с кратким ответом (B1–B13). К этим заданиям Вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ в требуемой форме. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. При решении заданий частей 1 и 2 нельзя пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Все бланки промежуточной аттестации заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек. При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успехов!

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения.

1. Обозначения для логических связей (операций):
 - отрицание (инверсия, логическое НЕ) обозначается \neg (например, $\neg A$);
 - конъюнкция (логическое умножение, логическое И) обозначается \wedge (например, $A \wedge B$) либо $\&$ (например, $A \& B$);
 - дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \vee (например, $A \vee B$) либо $|$ (например, $A | B$);
 - следование (импликация) обозначается \rightarrow (например, $A \rightarrow B$);
 - тождество обозначается \equiv (например, $A \equiv B$). Выражение $A \equiv B$ истинно тогда и только тогда, когда значения A и B совпадают (либо они оба истинны, либо они оба ложны);
 - символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказывания); символ 0 – для обозначения лжи (ложного высказывания).
2. Два логических выражения, содержащих переменные, называются равносильными (эквивалентными), если значения этих выражений совпадают при любых значениях переменных. Так, выражения $A \rightarrow B$ и $(\neg A) \vee B$ равносильны, а $A \vee B$ и $A \wedge B$ неравносильны (значения выражений разные, например, при $A = 1, B = 0$).

3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование), тождество. Таким образом, $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$ означает то же, что и $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$.

Возможна запись $A \wedge B \wedge C$ вместо $(A \wedge B) \wedge C$. То же относится и к дизъюнкции: возможна запись $A \vee B \vee C$ вместо $(A \vee B) \vee C$.

4. Обозначения Мбайт и Кбайт используются в традиционном для информатики смысле – как обозначения единиц измерения, чье соотношение с единицей «байт» выражается степенью двойки.

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (A1–A12) обведите кружком номер правильного ответа в работе.

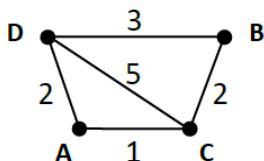
A1 Как представлено число 25 в двоичной системе счисления?

- 1) 1001_2 2) 11001_2 3) 10011_2 4) 11010_2

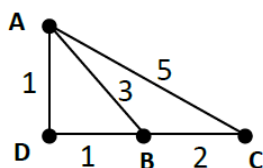
A2 В таблице приведена стоимость перевозки пассажиров между соседними населенными пунктами. Укажите схему, соответствующую.

	A	B	C	D
A			1	2
B			2	3
C	1	2		5
D	2	3	5	

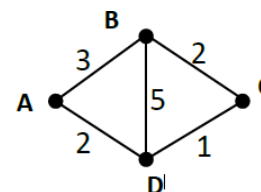
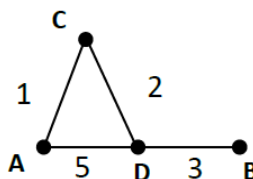
1) 2)



3)



4)



A3 Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1

- 1) $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$ 2) $\neg X \vee \neg Y \vee Z$ 3) $X \vee Y \vee \neg Z$ 4) $X \vee Y \vee Z$

A4 Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги LESSONS, CLASS, SCHOOL, D:\, MYDOC, LETTERS. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

- 1) D:\MYDOC\LETTERS
 2) D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS
 3) D:\LESSONS\CLASS\SCHOOL
 4) D:\LESSONS

A5 Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу: на первом месте стоит одна из бусин Б, В, Г. На втором – одна из бусин А, Б, В. На третьем месте – одна из бусин А, В, Г, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. Какая из цепочек создана по этому правилу?

- 1) АГБ 2) ВАА 3) БГВ 4) ГБА

A6 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

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

Сколько записей удовлетворяют условию

(Пол = «ж») ИЛИ (Физика < 5 ИЛИ Алгебра = 4)?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

A7 В ячейке С3 электронной таблицы записана формуле $=\$A\$1+B1$. Какой вид будет иметь формула, если ячейку С3 скопировать в ячейку В3?

- 1) $=\$A\$1+A1$ 2) $=\$B\$1+B3$ 3) $=\$A\$1+B3$ 4) $=\$B\$1+C$

A8 Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1) 11 2) 12 3) 13 4) 15

A9 Для кодирования букв А, В, С, D используются трехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 100 до 111 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CDAB и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

- 1) A52₁₆ 2) 4C8₁₆ 3) 15D₁₆ 4) DE5₁₆

A10 Для какого символического выражения неверно высказывание:

Первая буква гласная → ¬ (*Третья буква согласная*)?

- 1) abedc 2) becde 3) babas 4) abcab

A11 Шахматная доска состоит 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?

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

A12 Значения элементов двумерного массива A размером 5x5 задаются с помощью вложенного цикла в представленном фрагменте программы:

```
for i:=1 to 5 do
  for j:=1 to 5 do begin
    A[i,j] := i + j;
  end;
```

Сколько элементов массива будут иметь значения больше 5?

- 1) 5 2) 20 3) 10 4) 15

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1 – B13) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа

B1 В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы ASCII:

Символ	1	3	A	Z	a	m	z
Десятичный код	49	51	65	90	97	109	122
Восьмеричный код	61	63	101	132	141	155	172

Каков восьмеричный код символа «M» ?

Ответ: _____

B2 Исполнитель Чертежник имеет перо, которое можно поднимать, опускать и перемещать. При перемещении опущенного пера за ним остается след в виде прямой линии. У исполнителя существуют следующие команды:

Сместиться на вектор (a, b) – исполнитель перемещается в точку, в которую можно попасть из данной, пройдя **a** единиц по горизонтали и **b** – по вертикали.

Запись: **Повторить 5[Команда 1 Команда 2]** означает, что последовательность команд в квадратных скобках повторяется 5 раз.

Чертежник находится в начале координат. Чертежнику дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на вектор (5,2)

Сместиться на вектор (-3, 3)

Повторить 3[Сместиться на вектор (1,0)]

Сместиться на вектор (3, 1)

На каком расстоянии от начала координат будет находиться исполнитель Чертежник в результате выполнения данного алгоритма?

Ответ: _____

B3 Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
```

```

begin
s:=0;
k:=0;
while s < 80 do begin
s:=s+2*k;
k:=k+4;
end;
write(s);
end.

```

Ответ: _____

B4 Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

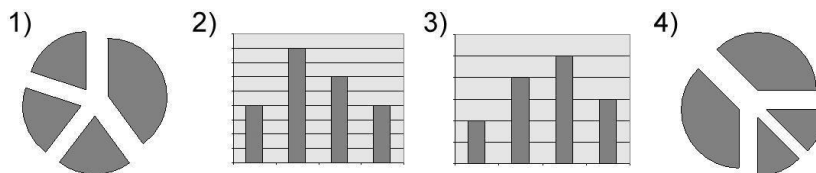
Запишите слово, которое стоит на 210-м месте от начала списка.

Ответ: _____

B5 Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B	C	D
1	=C2-1	=A1*2	=C2+B1-2	=(B1+D2)/2
2			3	2

После выполнения вычислений построили диаграмму по значениям диапазона A1:D1. Укажите полученную диаграмму:



Ответ: _____

B6 Определите значение целочисленных переменных x и y после выполнения фрагмента программы: $x := 336$

```

y := 8;
x := x div y;
y := x mod y;

```

Ответ: _____

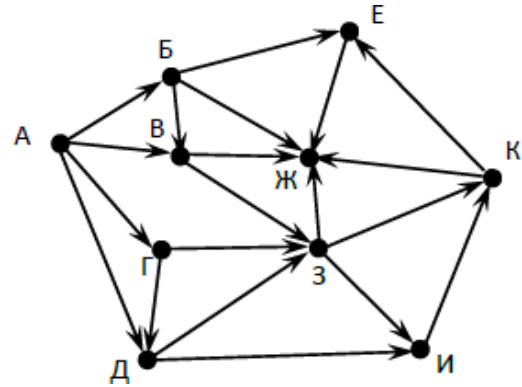
B7 Каково наибольшее целое положительное число X, при котором высказывание: $((X + 6) \cdot X + 9 > 0) \rightarrow (X \cdot X > 20)$ будет ложным?

Ответ: _____

B8 Сколько значащих цифр в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 7?

Ответ: _____

B9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



Ответ: _____

B10 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла по этому каналу занимает 16 сек. Определите объем файла в килобайтах.

Ответ: _____

B11 На сервере **test.edu** находится файл **demo.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б ... Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	test
Б	demo
В	://
Г	/
Д	http
Е	.edu
Ж	.net

Ответ: _____

B12 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- a) спорт | футбол
- b) спорт | футбол | Петербург | Зенит
- c) спорт | футбол | Петербург
- d) спорт & футбол & Петербург & Зенит

Ответ: _____

B13 У исполнителя Калькулятор две команды:

- 1) прибавь 1
- 2) прибавь 4.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – на 4. Сколько различных чисел можно получить из числа 2 с помощью программы, которая содержит не более 3 команд?

Ответ: _____