

**Автономная некоммерческая организация профессионального
образования «Старая школа»
(АНО ПО «Старая школа»)**

РАССМОТРЕНО

**Педагогическим Советом
АНО ПО «Старая школа»
Протокол №1 от 13.06.2026г.**

Макарова М.А. / _____

«13» июня 2026г.



УТВЕРЖДЕНО

**Директором АНО ПО «Старая
школа»
Макаровой М.А.,
Педагогическим составом
АНО ПО «Старая школа»**

Макарова М.А. / _____

«13» июня 2026г.



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
для проведения текущего контроля,
промежуточной, итоговой аттестации обучающихся
в АНО ПО "Старая школа"
учебного предмета «Информатика»
для 10-11 класса**

Москва
2026 г.

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10
класса для проведения входной контрольной работы
по ИНФОРМАТИКЕ**

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

Код раздела	Код элемента	Описание элементов содержания, проверяемых в ходе промежуточной аттестации
1	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	
	1.1	Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления
	1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов
	1.3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.4	Алгоритмические конструкции
2	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	2.1	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных
	2.2	Диаграммы, планы, карты
	2.3	Представление формульной зависимости в графическом виде
	2.4	Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения
	2.5	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся.

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе промежуточной аттестации
1	Знать/Понимать:
1.1	единицы измерения количества информации;
2	Уметь:
2.1	искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках);
2.2	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;
2.3	выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
2.4	оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
2.5	передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм

Спецификация контрольно-измерительных материалов

Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике учеников 10 класса общеобразовательной организации.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики в 9 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «Математические основы информатики», «Моделирование и формализация», «Основы алгоритмизации», «Начала программирования», «Обработка числовой информации в электронных таблицах», «Коммуникационные технологии».

Структура КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 5 заданий базового уровня и 1 задание повышенного уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня.

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

Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ за 9 класс.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2

№	Название раздела	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
1	Математические основы информатики	1	1	10
2	Моделирование и формализация	2	3	30
3	Основы алгоритмизации	1	1	10
4	Начала программирования	2	3	30
5	Обработка числовой информации в электронных таблицах	1	1	10
6	Коммуникационные технологии	1	1	10
	Итого	8	10	100

Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть 1 содержит 5 заданий базового уровня сложности 1 задание повышенного уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня сложности.

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

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 3.

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	5	5	50
Повышенный	3	5	50
Итого	8	10	100

Продолжительность входной контрольной работы по информатике 10 класс (за курс 9 класса)

На выполнение экзаменационной работы отводится 40 минут.

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 верный ответ. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 6.

Выполнение каждого задания части 2 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 4.

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

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 счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.1	1.1	Б	1	4
2	Умение анализировать	2.2 1.2	2.2	Б	1	4

	информацию, представленную в виде схем					
3	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3 1.4	2.3	Б	1	4
4	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3	2.4	Б	1	4
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.3	2.2	П	1	6
6	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	2.4 2.5		Б	1	3
Часть 2						
7	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.1	2.1	П	2	7
8	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3 1.4	2.3	П	2	8

Всего заданий– **8**; из них по уровню сложности: Б– 5; П– 3.
Максимальный первичный балл– **10**.
Общее время выполнения работы– **40 минут**.

Контрольно-измерительный материал

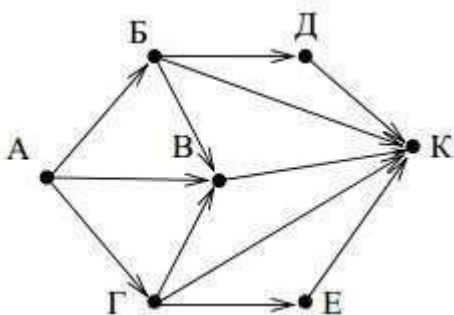
Вариант 1

Часть 1

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

46_{16} , 106_8 , 1000101_2 .

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



3. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:

```
a := 7  
b := a - 8  
a := -3*b + 3  
b := a/2*b
```

4. Чему равно значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre>алг нач цел s, k s:=0, нц для k от 1 до 11 s:=s+12 кц вывод s кон</pre>	<pre>s = 0 FOR k = 1 TO 11 s= s+12 NEXT k PRINT s END</pre>	<pre>Var s, k: integer; Begin s:=0; for k:=1 to 11 do s:=s+12; write(s); End.</pre>

5. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Угол Прямая	180
Угол	60
Угол & Прямая	20

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Прямая?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

6. Доступ к файлу **http.exe**, находящемуся на сервере **www.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

1	www
2	http.
3	.net
4	://
5	ftp
6	exe
7	/

Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах спартакиады школьников (юноши).

Фамилия	Возраст	Бег 100 м (с)	Прыжки в длину (см)	Метание мяча (м)
Артухов	16	15,7	545	45
Баранович	15	15,9	537	47
Дараган	15	15,8	557	49
Ковалев	16	16,0	564	51
Малкин	15	16,2	576	48
Спичков	15	16,1	556	47

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
(Возраст < 16) И (Бег 100м < 16) И (Прыжки в длину > 550)? В
 ответе укажите одно число – искомое количество записей.

8. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] – данные за понедельник, Dat [2] – за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> целтаб Dat[1:7] цел k, m, day Dat[1]:=7; Dat[2]:=9 Dat[3]:=10; Dat[4]:=8 Dat[5]:=6; Dat[6]:=7 Dat[7]:=6 day:= 1; m:=Dat[1] нц для k от 2 до 7 если Dat[k] < m то m:=Dat[k]; day:=k все кц вывод day кон	DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1)=7: Dat(2)=9 Dat(3)=10: Dat(4)=8 Dat(5)=6: Dat(6)=7 Dat(7)=6 day = 1: m=Dat(1) FOR k = 2 TO 7 IF Dat(k) < m THEN m=Dat(k) day=k END IF NEXT k PRINT day END	Var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of integer; Begin Dat[1]:=7; Dat[2]:=9; Dat[3]:=10; Dat[4]:=8; Dat[5]:=6; Dat[6]:=7; Dat[7]:=6; day:= 1; m:=Dat[1]; for k:=2 to 7 do begin if Dat[k] < m then begin m:=Dat[k]; day:=k end end write(day); End.

Контрольно-измерительные материалы
по информатике 10 класс (ФГОС) по программе Босовой Л.Л.

Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10
 класса для проведения рубежной контрольной работы
 по ИНФОРМАТИКЕ

Код раз дела	Код контро лируемого	Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ
1		Информация и информационные процессы
	1.1	Информация и её кодирование
	1.1.1	Виды информационных процессов
	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества
	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
	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
	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
2		Информационная деятельность человека
	2.1	Профессиональная информационная деятельность. Информационные

3	2.2	Экономика информационной сферы
	2.3	Информационная этика и право, информационная безопасность
		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
	3.2.4	Использование систем распознавания текстов
	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной
	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 расчётно-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

2.Перечень требований к уровню подготовки учащихся

Код требо ваний	Проверяемые умения или способы действий
1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ/УМЕТЬ:
1.1	Моделировать объекты, системы и процессы
1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах
1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и
1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования
1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания
1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
1.2	Интерпретировать результаты моделирования
1.2.1	Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных
1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
1.3.1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации
1.3.2	Оценивать скорость передачи и обработки информации
2	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЁННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ:
2.1	Осуществлять поиск и отбор информации
2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных
2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными
2.4	Готовить и проводить выступления, участвовать в коллективном обсуждении, фиксировать его ход и результаты с использованием современных программных и
2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Спецификация

контрольно-измерительных материалов

1. Назначение контрольной работы

Работа проводится в конце второй четверти, с целью определения уровня подготовки обучающихся 10-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы по Информатике за 10 класс.

Работа охватывает содержание, включенное в учебно-методический комплект по информатике, используемый в 10-х классах.

2. Документы, определяющие содержание и структуру контрольной работы.

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ 17 мая 2012 г. № 413),
2. Рабочей программы по информатике 10-11 классы (ФГОС СОО).

3. Условия проведения итоговой контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

4. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. 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 задания с 1,2,3,5,6 оценивается 1 баллом. Задания 4,7 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение работы 9 баллов.

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

6. Содержание и структура контрольной работы за год.

Структура работы соответствует разделам содержания, выделенным в примерной программе, и включает 13 заданий. Распределение заданий по разделам содержания представлено в таблице

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Уровень сложности задания	Требуется использование специализированного программного обеспечения	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Умение кодировать и декодировать информацию	1.1.2	1.2.2	Б	нет	1	4

<u>2</u>	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	3.3.1	1.3.2	Б	нет	1	7
<u>3</u>	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	3.3.1	1.3.2	Б	нет	1	7
<u>4</u>	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	1.1.3	1.3.1	П	нет	2	6
<u>5</u>	Знание о методах измерения количества информации	1.1.3	1.3.1	Б	нет	1	5
<u>6</u>	Знание о методах измерения количества информации	1.1.3	1.3.1	Б	нет	1	5
<u>7</u>	Знание позиционных систем счисления	1.4.1	1.1.3	П	нет	2	6

Всего заданий - 7; из них по уровню сложности: Б - 5, П - 2

РУБЕЖНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИНФОРМАТИКЕ ЗА 10 КЛАСС

1. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Б, И, К, Л, О, С. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: А — 001, И — 01, С — 10. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова КОЛОБОК?

2. Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 30 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б; пропускная способность канала связи с городом Б в 4 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

3. Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 x 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

4. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 400 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число — количество байт.

5. 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.

6. Некоторый алфавит содержит 4 различных символа. Сколько трехбуквенных слов можно составить из символов этого алфавита, если символы в слове могут повторяться?

7. Решите уравнение $121_x + 1_{10} = 101_9$.

Контрольно-измерительные материалы

по информатике 10 класс (ФГОС) по программе Босовой Л.Л.

Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10
класса для проведения промежуточной контрольной работы
по ИНФОРМАТИКЕ

Код раз дела	Код контро лируемого	Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ
1		Информация и информационные процессы
	1.1	Информация и её кодирование
	1.1.1	Виды информационных процессов
	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества
	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
	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
	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
2		Информационная деятельность человека
	2.1	Профессиональная информационная деятельность. Информационные

3	2.2	Экономика информационной сферы
	2.3	Информационная этика и право, информационная безопасность
		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
	3.2.4	Использование систем распознавания текстов
	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной
	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 расчётно-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

2.Перечень требований к уровню подготовки учащихся

Код требо ваний	Проверяемые умения или способы действий
1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ/УМЕТЬ:
1.1	Моделировать объекты, системы и процессы
1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах
1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и
1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования
1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания
1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
1.2	Интерпретировать результаты моделирования
1.2.1	Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных
1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
1.3.1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации
1.3.2	Оценивать скорость передачи и обработки информации
2	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЁННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ:
2.1	Осуществлять поиск и отбор информации
2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных
2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными
2.4	Готовить и проводить выступления, участвовать в коллективном обсуждении, фиксировать его ход и результаты с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций
2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Спецификация

контрольно-измерительных материалов

5. Назначение контрольной работы

Работа проводится в конце учебного года, с целью определения уровня подготовки обучающихся 10-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы по Информатике за 10 класс.

Работа охватывает содержание, включенное в учебно-методический комплект по информатике, используемый в 10-х классах.

6. Документы, определяющие содержание и структуру контрольной работы.

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ 17 мая 2012 г. № 413),
2. Рабочей программы по информатике 10-11 классы (ФГОС СОО).

7. Условия проведения итоговой контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

8. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. 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 задания с 1-7 оценивается 1 баллом. Задания 8-10 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение работы 13 баллов.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-7	8-10	11-13

6. Содержание и структура контрольной работы за год.

Структура работы соответствует разделам содержания, выделенным в примерной программе, и включает 13 заданий. Распределение заданий по разделам содержания представлено в таблице

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Уровень сложности задания	Требуется использование специализированного программного обеспечения	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Умение представлять и	1.3.1	1.2.2	Б	нет	1	3

	считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)						
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	1.5.1	1.1.6	Б	нет	1	3
3	Знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных	3.5.1.	2.2	Б	нет	1	3
4	Умение кодировать и декодировать информацию	1.1.2	1.2.2	Б	нет	1	2
5	Знание основных конструкций языка программирования, понятия; переменной, оператора присваивания	1.7.2	1.1.4	Б	нет	1	4
6	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	3.3.1	1.3.2	Б	нет	1	5
7	Знание о методах измерения количества информации	1.1.3	1.3.1	Б	нет	1	4
8	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	1.1.3	1.3.1	П	1	2	11
9	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1.3.1	1.2.1	П	нет	2	3
10	Знание позиционных	1.4.1	1.1.3	П	нет	2	3

	систем счисления						
--	-------------------------	--	--	--	--	--	--

Всего заданий - 10; из них по уровню сложности: Б - 7, П - 3

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИНФОРМАТИКЕ ЗА 10 КЛАСС

1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		2				17
B	2		4	8		
C		4		5		
D		8	5		3	6
E				3		2
F	17			6	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

2. Логическая функция F задаётся выражением $(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee w$.

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий **неповторяющиеся** строки таблицы истинности функции F .

Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
???	???	???	???	F
			1	0
1				0
1	1			0

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала — буква, соответствующая первому столбцу; затем — буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Пусть задано выражение $x \rightarrow y$, зависящее от двух переменных x и y , и фрагмент таблицы истинности:

Переменная 1	Переменная 1	Функция
???	???	F
0	1	0

Тогда первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу соответствует переменная x . В ответе нужно написать: yx .

3. Ниже представлены две таблицы из базы данных. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведённых данных ID дяди Леоненко В. С.

Пояснение: дядей считается брат отца или матери.

Таблица 1.			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребёнка
14	Леоненко Н. А.	Ж	23	24
23	Геладзе И. П.	М	44	24
24	Геладзе П. И.	М	24	25
25	Геладзе П. П.	М	64	25
34	Леоненко А. И.	Ж	23	34
35	Леоненко В. С.	Ж	44	34
33	Леоненко С. С.	М	34	35
42	Вильямс О. С.	Ж	33	35
44	Гнейс А. С.	Ж	14	33
45	Гнейс В. А.	М	34	42
47	Вильямс П. О.	М	33	42
57	Паоло А. П.	Ж	24	57
64	Моор П. А.	Ж	64	57
...	...	...	...	...

4. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только четыре буквы: П, О, С, Т; для передачи используется двоичный код, допускающий однозначное декодирование. Для букв Т, О, П используются такие кодовые слова: Т: 111, О: 0, П: 100.

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы С, при котором код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

5. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на двух языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, n: integer; begin s := 0; n := 0; while s*s < 101 do begin s := s + 1; n := n + 2 end; writeln(n) </pre>	<pre> алг нач цел n, s n := 0 s := 0 нц пока s*s < 101 s := s + 1 n := n + 2 кц вывод n </pre>

end.	кон
------	-----

6. Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 2 минуты, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите приблизительно размер полученного файла (в Мбайт). В качестве ответа укажите ближайшее к размеру файла целое число, кратное 10.

7. Полина составляет 4-буквенные коды из букв П, О, Л, И, Н, А. Каждую букву можно использовать любое количество раз или совсем не использовать, при этом нельзя ставить подряд две гласные или две согласные. Сколько различных кодов может составить Полина?

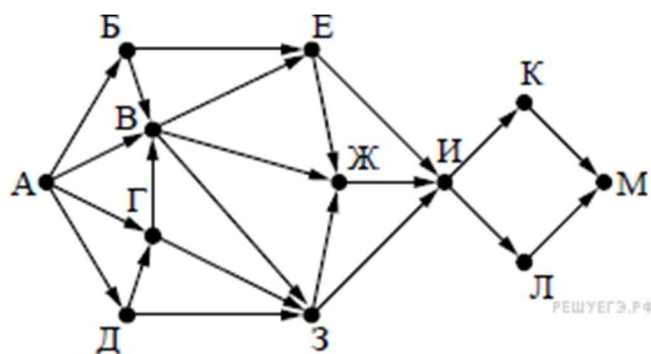
8. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 14 символов и содержащий только символы Е, Г, Э, 2, 0, 1, 4. Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит).

Определите объём памяти, отводимый этой программой для записи 40 паролей. (Ответ дайте в байтах.)

9. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М.

По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М?



10. Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^8 - 2$ – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

**Паспорт
фонда оценочных средств по информатике и ИКТ
среднего общего образования**

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Информационные системы и базы данных. Интернет.	Контрольная работа №1
2	Информационное моделирование	Контрольная работа №2

Контрольная работа №1.
«Информационные системы и базы данных»
11 класс

ВАРИАНТ 1

1. Информационную модель, позволяющую в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств называют:
 - 1) электронной таблицей;
 - 2) базой данных;
 - 3) маркированным списком;
 - 4) многоуровневым списком.
2. Основным объектом для хранения информации в реляционных базах данных является:
 - 1) отчёт;
 - 2) форма;
 - 3) запрос;
 - 4) таблица.
3. Строка, описывающая свойства элемента таблицы, называется:
 - 1) полем;
 - 2) бланком;
4. В поле файла реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:
 - 3) записью;
 - 4) ключом;
4. В поле файла реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:
 - 1) только время создания записей;
 - 2) как числовые, так и текстовые данные одновременно;
 - 3) только номера записей;
 - 4) данные только одного типа.
5. Структура файла реляционной базы данных (БД) определяется:
 - 1) перечнем названий полей с указанием их типов;
 - 2) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;
 - 3) содержанием записей, хранящихся в БД;
 - 4) числом записей в БД
6. Имеется база данных. Сколько в ней полей, записей, текстовых полей, числовых полей?

№	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Класс	Школа
1	Сидоров	Павел	Ильич	12.05.1990	7	105
2	Смирнов	Станислав	Алексеевич	7.09.1991	9	49
3	Ефремов	Василий	Олегович	13.04.1990	11	2
4	Катин	Андрей	Никитич	12.12.1991	10	5

- 1) 2, 7, 4, 3; 2) 4, 7, 3, 3; 3) 6, 3, 2, 4; 4) 7, 4, 3, 2.

7. Дан фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	10	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	7	4

Какую строку будет занимать фамилия ИВАНОВ после проведения сортировки по возрастанию в поле КЛАСС?

Начертите отсортированную таблицу.

8. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

№	Страна	Столица	Площадь, тыс. км ²	Численность населения млн. чел.
1	Бельгия	Брюссель	30,5	10289
2	Бурунди	Бужумбура	27,8	6096
3	Гаити	Порт-о-Пренс	27,8	7528
4	Дания	Копенгаген	43,1	5384
5	Джибути	Джибути	22,0	0,457
6	Доминиканская	Санто-Доминго	48,7	8716

	республика			
--	------------	--	--	--

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию: $((\text{Площадь, тыс. км}^2) > 20) \text{ И } (\text{Численность населения, млн. чел.}) > 1500$

9. Для каждого файла в таблицу записывался исходный размер файла (поле РАЗМЕР), а также размеры архивов, полученных после применения к файлу различных архиваторов: программы WinZIP (поле ZIP), программы WinRAR (поле RAR) и программы Stuffit (поле SIT). Вот начало этой таблицы (все размеры в таблице в килобайтах):

Имя файла	РАЗМЕР	ZIP	RAR	SIT
Аквариум.mv2	296	124	88	92
Муар. mv2	932	24	20	28

Нужно отобрать файлы, исходный размер которых больше 1 мегабайта и размер которых при использовании WinZip уменьшился более чем в 2 раза. Для этого достаточно найти в таблице записи, удовлетворяющие условию:

$(\text{РАЗМЕР} > 100) \text{ ИЛИ } (\text{РАЗМЕР} / \text{ZIP} > 2)$ $(\text{РАЗМЕР} > 100) \text{ И } (\text{ZIP} < 50)$ $(\text{РАЗМЕР} > 1024) \text{ И } (\text{РАЗМЕР} / \text{ZIP} > 2)$ $(\text{РАЗМЕР} > 1024) \text{ ИЛИ } (\text{РАЗМЕР} / \text{ZIP} > 2)$

10. В первой таблице указаны разряды работников предприятия. Во второй — номера их цехов. В третьей — величина месячного оклада для каждого разряда. Каков суммарный месячный заработок работников 1-го цеха?

Фамилия	Разряд
Иванов	1
Гаврилова	2
Коломенский	5
Захаров	3
Маркин	5
Хенкин	5

Фамилия	Цех
Иванов	1
Гаврилова	1
Коломенский	1
Захаров	2
Маркин	2
Хенкин	2

Разряд	Оклад
1	5000
2	5500
3	6000
4	7000
5	8000

Вариант 2.

1. Система управления базами данных — это:

- 1) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
- 2) программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивающая обработку (сортировку) и поиск данных ;
- 3) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами;
- 4) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним.

2. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

- 1) составным ключом;
- 2) именем поля;
- 3) типом поля;
- 4) ключевым полем.

3. Столбец однотипных данных в Access называется:

- 1) записью;
- 2) бланком;
- 3) полем;
- 4) отчётом.

4. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

- 1) неоднородная информация (данные разных типов);
- 2) исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- 3) только текстовая информация;
- 4) исключительно числовая информация

5. Структура реляционной базы данных изменяется при:

- 1) удалении одного или нескольких полей;
- 2) удалении одной или нескольких записей;
- 3) удалении всех записей базы;
- 4) добавлении новых записей

6. Представлена база данных «Отделы». Сколько в базе данных записей, полей, текстовых полей, числовых полей?

Отдел	Кол_сотр	Нач_отд
310а	27	Шпак
101а	26	Антонов
215	30	Чеботарёв
101г	18	Ракитский
112	24	Кабанов

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

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

№ п/п	Наименование товара	Цена (руб.)	Количество (шт.)	Стоимость (руб.)
1	Монитор	7654	20	153080
2	Клавиатура	1340	26	34840
3	Мышь	235	34	7990
4	Принтер	2770	8	22620
5	Колонки акуст.	480	16	7680
6	Сканер планшетный	2880	10	28800

Какую строку будет занимать товар «Сканер планшетный», если произвести сортировку данной таблицы по возрастанию столбца «Количество»? Начертите отсортированную таблицу.

8. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

Фамилия	Имя	Пол	Год рождения	Рост (см)	Вес (кг)
Соколова	Елена	ж	1990	165	51
Антипов	Ярослав	м	1989	170	53
Дмитриева	Елена	ж	1991	161	48
Коровин	Дмитрий	м	1990	178	60
Зубарев	Роман	м	1991	172	58
Полялко	Яна	ж	1989	170	49

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию: «(Имя= «Елена») ИЛИ (Год рождения>1989)»?

9. Дана таблица реляционной базы данных, содержащая сведения о воспитанниках спортивной школы:

Сформулируйте условие поиска, дающее сведения о всех теннисистках старше 13 лет:

- 1) (СПОРТ=теннис) И (ВОЗРАСТ>13) 2) (ПОЛ=жен.) И (СПОРТ=теннис) И (ВОЗРАСТ>13)
3. (СПОРТ=теннис) ИЛИ (ПОЛ=жен.) И (ВОЗРАСТ>13) 4. (ПОЛ=жен.) И (СПОРТ=теннис) ИЛИ (ВОЗРАСТ>13)

№	Фамилия И.	Спорт	Пол	Возраст	Рост (см)	Масса (кг)
1	Фёдоров И.	Лыжи	М	17	174	69
2	Егоров В.	Биатлон	М	15	160	62
3	Смирнова А.	Теннис	Ж	16	165	52
4	Марков С.	Лыжи	М	16	172	63
5	Виктова Н.	Биатлон	Ж	14	168	54

10. В первой таблице указаны разряды работников предприятия. Во второй — номера их цехов. В третьей — величина месячного оклада для каждого разряда. Каков суммарный месячный заработок работников 2-го цеха?

Фамилия	Разряд
Иванов	1
Гаврилова	2
Коломенский	5
Захаров	3
Маркин	5
Хенкин	5

Фамилия	Цех
Иванов	1
Гаврилова	1
Коломенский	1
Захаров	2
Маркин	2
Хенкин	2

Разряд	Оклад
1	5000
2	5500
3	6000
4	7000
5	8000

Критерии оценивания:

«5» - получают учащиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«3» - соответствует работа, содержащая 50 – 70 % правильных ответов;

«2» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

Ответы:

Вариант 1.

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	2	4	3	4	1	4	3	5		18500
	Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Класс	Школа				
	1	Носов	Антон	Павлович	7	4				
	2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195				
	3	Иванов	Петр	Олегович	10	135				
	4	Беляев	Иван	Петрович	11	45				

Вариант 2.

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	2	4	3	1	1	4	2	4		22000
	№ п/п	Наименование товара	Цена (руб.)		Количество (шт.)		Стоимость (руб.)			
	4	Принтер	2770		8		22620			
	6	Сканер планшетный	2880		10		28800			
	5	Колонки акустические	480		16		7680			
	1	Монитор	7654		20		153080			
	2	Клавиатура	1340		26		34840			
	3	Мышь	235		34		7990			

Контрольная работа №2
«Информационное
моделирование»

Вариант 1

1. Модель отражает:

1. все существующие признаки объекта
2. некоторые из всех существующих
3. существенные признаки в соответствии с целью моделирования
4. некоторые существенные признаки объекта

2. В информационной модели жилого дома, представленной в виде чертежа (общий вид), отражается его:

1. структура 2. цвет
3. стоимость 4. надежность

3. Информационной моделью объекта нельзя считать описание объекта-оригинала:

1. с помощью математических формул
2. не отражающее признаков объекта-оригинала
3. в виде двумерной таблицы
4. на естественном языке

4. Признание признака объекта существенным при построении его информационной модели зависит от:

1. цели моделирования
2. числа признаков
3. размера объекта
4. стоимости объекта

5. В биологии классификация представителей животного мира представляет собой модель следующего вида:

1. иерархическую 2. табличную
3. графическую 4. математическую

6. Сколько моделей можно создать при описании Земли:

1. более 4 2.
- множество 3. 4 4. 2

7. Географическую карту следует рассматривать, скорее всего, как модель следующего вида:

1. математическую
2. графическую
3. иерархическую

4. табличную
8. В информационной модели компьютера, представленной в виде схемы, отражается его:
 1. вес 2. структура
 3. цвет 4. форма
9. Игрушечная машинка - это:
 1. табличная модель
 2. математическая формула
 3. натурная модель
 4. текстовая модель
10. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:
 1. расписание уроков 2. классный журнал
 3. список учащихся школы 4. перечень школьных учебников

Вариант 2

1. Иерархический тип информационных моделей применяется для описания ряда объектов:
 1. обладающих одинаковым набором свойств;
 2. связи между которыми имеют произвольный характер;
 3. в определенный момент времени;
 4. распределяемых по уровням: от первого (верхнего) до нижнего(последнего);
2. Модель человека в виде детской куклы создана с целью:
 1. изучения 2. познания
 3. игры 4. рекламы
3. Сколько моделей можно создать при описании Луны:
 1. множество 2. 3
 3. 2 4. 1
4. Математическая модель объекта - это описание объекта-оригинала в виде:
 1. текста 2. формул
 3. схемы 4. таблицы
5. Табличная информационная модель представляет собой описание моделируемого объекта в виде:
 1. совокупности значений, размещенных в таблице
 2. графиков, чертежей, рисунков
 3. схем и диаграмм

4. системы математических формул
6. К числу математических моделей относится:
 1. формула корней квадратного уравнения
 2. милицейский протокол
 3. правила дорожного движения
 4. кулинарный рецепт
7. Компьютерная имитационная модель ядерного взрыва не позволяет:
 1. обеспечить безопасность исследователей
 2. провести натурное исследование процессов
 3. уменьшить стоимость исследований
 4. получить данные о влиянии взрыва на здоровье человека
8. Макет скелета человека в кабинете биологии используют с целью:
 1. объяснения известных фактов
 2. проверки гипотез
 3. получения новых знаний
 4. игры
9. С помощью имитационного моделирования нельзя изучать:
 1. процессы психологического взаимодействия людей
 2. траектории движения планет и космических кораблей
 3. инфляционные процессы в промышленно-экономических системах
 4. тепловые процессы, протекающие в технических системах
10. В информационной модели автомобиля, представленной в виде такого описания: "по дороге, как ветер, промчался лимузин", отражается его:
 1. вес
 2. цвет
 3. форма
 4. скорость

Вариант 3

1. Вставьте пропущенное слово. "Можно узнать незнакомого человека, если есть ... его внешности":

1. план 2. описание
3. макет 4. муляж

2. Удобнее всего использовать при описании траектории движения объекта (физического тела) информационную модель следующего вида:

1. структурную 2. табличную
 3. текстовую 4. графическую
3. Расписание движения поездов может рассматриваться как пример модели следующего вида:
1. натурной 2. табличной
 3. графической 4. компьютерной
4. В информационной модели облака, представленной в виде черно-белого рисунка, отражается его:
1. вес 2. цвет
 3. форма 4. плотность
5. При описании внешнего вида объекта удобнее всего использовать информационную модель следующего вида:
1. структурную
 2. графическую
 3. математическую
 4. текстовую
6. Модель человека в виде манекена в витрине магазина используют с целью:
1. продажи 2. рекламы
 3. развлечения 4. описания
7. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:
1. Конституцию РФ
 2. географическую карту России
 3. Российский словарь политических терминов
 4. схему Кремля
8. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой модели следующего вида:
1. табличные информационные
 2. математические
 3. натурные
 4. графические информационные
9. Динамическая информационная модель - это модель, описывающая:
1. состояние системы в определенный момент времени
 2. объекты, обладающие одинаковым набором свойств
 3. процессы изменения и развития системы
 4. систему, в которой связи между элементами имеют произвольный характер

10. Генеалогическое дерево династии Рюриковичей представляет собой модель следующего вида:

1. натурную 2. иерархическую
3. графическую 4. табличную

Вариант 4

1. Модель - это

- 1 визуальный объект;
- 2 свойство процесса или явления;
- 3 упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении;
- 4 материальный объект.

2. Моделирование, при котором реальному объекту противопоставляется его увеличенная или уменьшенная копия, называется

- 1 идеальным;
- 2 формальным;
- 3 материальным;
- 4 математическим.

3. Моделирование, при котором исследование объекта осуществляется посредством модели, сформированной на языке математики, называется - это

- 1 арифметическим; 2 аналоговым;
- 3 математическим; 4 знаковым.

4. Моделирование, основанное на мысленной аналогии, называется

- 1 мысленным; 2 идеальным;
- 3 знаковым; 4 физическим.

5. Какая из моделей не является знаковой?

- 1 схема;
- 2 музыкальная тема;
- 3 график;
- 4 рисунок.

6. Резиновая детская игрушка - это

- 1 знаковая модель;
- 2 вербальная модель;
- 3 материальная модель;
- 4 компьютерная.

7. Динамическая модель - это

- 1 одномоментный срез по объекту; 2 изменение объекта во времени;
- 3 интегральная схема;
- 4 детская игрушка.

8. Компьютерная модель - это

- 1 информационная модель, выраженная специальными знаками; 2 комбинация 0 и 1;
- 3 модель, реализованная средствами программной среды; 4 физическая модель.

9. Вербальная модель - это

- 1 компьютерная модель;
- 2 информационная модель в мысленной или разговорной форме; 3 информационная модель, выраженная специальными знаками; 4 материальная модель.

10. Что является моделью объекта яблоко? 1 муляж; 2 фрукт;

3 варенье; 4 компот.

Критерии оценивания:

- «5» - получают учащиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества
- «4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;
- «3» - соответствует работа, содержащая 50 – 70 % правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

Ответы:

1 вариант: 3 1 2 1 1 2 2 2 3 1

2 вариант: 4 3 1 2 1 1 2 1 1 4

3 вариант: 2 4 2 3 2 2 1 4 3 2

4 вариант: 3 3 3 2 2 3 2 3 2 1

11.