

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»  
169307 РК г. Ухта ул. Школьная д.7, тел 8 (8216) 759120, E-  
mail:school4\_ukhta@mail.ru

---

**Контрольно - измерительные материалы  
по учебному предмету  
"Информатика"**

**Предмет: информатика**  
**Форма: контрольная работа**  
**Класс: 7**

**КОДИФИКАТОР**  
**Контрольно-измерительные материалы по учебному предмету**  
**"Информатика"**  
**для проведения процедур контроля и оценки качества**  
**образования на уровне ООО**

Кодификатор требований к уровню подготовки по информатике для составления контрольных измерительных материалов (далее – кодификатор) является документом, определяющим структуру и содержание контрольных измерительных материалов оценочных средств по информатике.

Кодификатор составлен на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования.

Первая часть кодификатора представляет собой перечень планируемых результатов по учебному предмету «Информатика».

Во вторую часть кодификатора включены элементы содержания в соответствии с Примерной программой по предмету «Информатика».

7 класс

**Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения**  
**по учебному предмету «Информатика»**

№ п/п	Код	Предметные результаты
<b>1</b>	<b>Введение</b>	
	<b>1.1</b>	различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
	<b>1.2</b>	различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
	<b>1.3.</b>	классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
	<b>1.4</b>	узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
	<b>1.5</b>	определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
<b>2</b>	<b>Математические основы информатики</b>	
	<b>2.1</b>	описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
	<b>2.2.</b>	кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
	<b>2.3</b>	оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: скорость передачи информации, пропускная способность канала связи);
	<b>2.4</b>	определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
	<b>2.5</b>	записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

	<b>2.6</b>	записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
	<b>2.7</b>	определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
	<b>2.8</b>	использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
	<b>2.9</b>	описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
	<b>2.10</b>	использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы), средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов
	<b>2.11</b>	оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации.
<b>3</b>	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b>	
	<b>3.1</b>	выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
	<b>3.2</b>	определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
	<b>3.3</b>	выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
	<b>3.4</b>	составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере
	<b>3.5</b>	использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
	<b>3.6</b>	анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
	<b>3.7</b>	использовать логические значения, операции и выражения с ними;
<b>4</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	
	<b>4.1</b>	выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
	<b>4.2</b>	классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
	<b>4.3</b>	разбираться в иерархической структуре файловой системы назначение и функции используемых информационных и

		коммуникационных технологий
	<b>4.4</b>	использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
	<b>4.5</b>	использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
	<b>4.6</b>	анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
	<b>4.7</b>	проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Раздел 2. Перечень элементов содержания  
основного общего образования  
по учебному предмету «Информатика»**

<b>№ п/п</b>	<b>Код</b>	<b>Элементы содержания</b>
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ</b>	
<i>1.1.</i>	<i>Информация и информационные процессы</i>	
	1.1.1.	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.
	1.1.2	Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.
	1.1.3	Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.
<i>1.2</i>	<i>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</i>	
	1.2.1	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.
	1.2.2	Программное обеспечение компьютера.
	1.2.3	Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей.
<i>1.3</i>	<i>Математические основы информатики (Тексты и кодирование)</i>	
	1.3.1	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.
	1.3.2	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.
	1.3.3.	Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.
<i>1.4</i>	<i>Дискретизация</i>	
	1.4.1	Кодирование цвета. Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.
	1.4.2	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

1.6	<i>Системы счисления</i>	
	1.6.1	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.
	1.6.2	Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.
	1.6.3	Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.
1.7	<i>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</i>	
	1.7.1	Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.
	1.7.2	Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна.
	1.7.3	Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.
1.8	<i>Списки, графы, деревья</i>	
	1.8.1	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.
	1.8.2	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева.
<b>2</b>	<b>АЛГОРИТМЫ И НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ</b>	
2.1.	<i>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</i>	
	2.1.1	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Программное управление исполнителем.
	2.1.2	Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Словесное описание алгоритмов.
	2.1.3	Системы программирования. Создание и выполнение программ.
	2.1.4	Условный оператор: полная и неполная формы.
	2.1.5	циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.
	2.1.6	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.
2.2	<i>Разработка алгоритмов и программ</i>	

	2.2.1	Задачи обработки данных:
	2.2.2	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.
	2.2.3	Составление описание программы по образцу.
2.3	<i>Анализ алгоритмов</i>	
	2.3.1	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.
<b>3</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
3.1.	<i>Файловая система</i>	
	3.1.1	Принципы построения файловых систем.
	3.1.2	Архивирование и разархивирование.
3.2	<i>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</i>	
	3.2.1	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.
	3.2.2	Стилевое форматирование.
	3.2.3	Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.
	3.2.4	Графический редактор
	3.2.5	изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями
3.3	<i>Электронные (динамические) таблицы</i>	
	3.3.1	Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации;
	3.3.2	преобразование формул при копировании.
	3.3.3	Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.
3.4	<i>Базы данных. Поиск информации</i>	
	3.4.1	Поиск данных в готовой базе.
	3.4.2	Поиск информации в сети Интернет.
	3.4.3	Построение запросов; браузеры.
<b>4</b>	<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>	
4.1	<i>Работа в информационном пространстве.</i>	
	4.1.1	Компьютерные сети.
	4.1.2	Адресация в сети Интернет.
	4.1.3	Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.
	4.1.4	Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция

**Спецификация  
контрольно- измерительных материалов  
по предмету "Информатика"  
для проведения процедур контроля и оценки качества образования  
на уровне основного общего образования  
( 7 класс)**

**1. Назначение работы**

Проверочные материалы предназначены для проведения промежуточной аттестации, с целью определения уровня подготовки учащихся 7 классов в рамках мониторинга достижений планируемых предметных результатов по информатике.

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура работы разработаны на основе следующих документов:

- Федеральный государственный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства Образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями)
- примерная программа основного общего образования по информатике.

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ. Структура КИМ**

Работа охватывает основное содержание курса информатики. Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: "Математические основы информатики", "Использование программных систем и сервисов", "Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики", "Списки, графы, деревья"

**Распределение заданий работы по основным блокам содержания курса  
информатики в 7 классе**

№	Блоки содержания	Число заданий в работе
1	Математические основы информатики	6
2	Использование программных систем и сервисов	2
3	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	1
4	Списки, графы, деревья	1
	Итого	10

**Распределение заданий по уровням сложности**

№ п/п	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	1	2	задание с выбором единственного верного варианта ответа базового уровня
2	3	3	задание с кратким ответом базового уровня
3	1	1	задание с выбором нескольких верных вариантов ответа базового уровня
4	1	2	задание с выбором нескольких верных вариантов ответа повышенного уровня
5	3	6	задание с кратким ответом повышенного уровня
6	1	10	практическое компьютерное задание повышенного уровня
<b>итого</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	

**4. Время и условия выполнения работы - 45 минут**

**5. Дополнительные материалы и оборудование:**

Задания 1-9 выполняются учащимися без использования компьютеров и других технических средств.

Задание 10 выполняется на компьютере (практическая работа)

**6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

**Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки**

Школьная отметка	"2"	"3"	"4"	"5"
Первичный балл	Менее 11	12-17 баллов	18-20 баллов	21-24 баллов

Максимальное количество баллов за работу - 24 баллов-100%

Отметка «5» - если ученик набрал от 2 до 24 баллов- 87% до 100 %

Отметка «4» - если ученик набрал от 18 до 20 баллов - 75% до 83 %

Отметка «3» - если набрано от 12 до 17 баллов- 50%-70%

Отметка «2» ставится, если учащийся набрал менее баллов и ниже от общего числа баллов-45 %

**Обобщенный план варианта КИМ  
для учащихся 7 класса  
по ИНФОРМАТИКЕ**

**Типы заданий:**

*A1 – задание с выбором единственного верного варианта ответа; A2 - задание с выбором нескольких верных вариантов ответа; B – задание с кратким ответом; C – практическое компьютерное задание*

*Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный;*

№ п/п	Объект оценивания	Тип задания	Коды проверяемых элементов содержания	Код планируемых умений	Уровень сложности	Балл
1.	Умение подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.	В	1.3.2. 1.3.1.	2.4	Б	1
2.	Умение кодировать и декодировать информацию по заданной кодовой таблице	В	1.3.2	2.2.	Б	1
3.	Умение определять скорость передачи данных, время передачи данных.	В	1.3.3.	2.1 2.3	Б	1
4.	Знание о файловой системе организации данных; умение разбираться в	A2	3.1.1.	4.1. 4.3	Б	1

	иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)					
5.	Знание о файловой системе организации данных; умение использовать маску для операций с файлами.	A2	3.1.1.	4.2	П	2
6.	Знание о дискретной форме представления графической информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации.	B	1.4.1.	2.11	П	2
7.	Знание о дискретной форме представления текстовой информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок	A1	1.4.1.	2.2	Б	1
8.	Умение определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;	B	1.7.2	2.7.	П	2
9.	Умение использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь,	B	1.8.2	2.8.	П	2

	длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);					
	<b>Часть 2</b>					<b>14</b>
<b>10</b>	Умение создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул	С	3.2.1. 3.2.2.	2.10.	П	<b>10</b>

**Контрольная работа**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся 7 класса**  
**по учебному предмету информатика**  
**Вариант 1**

**Задание 1.** Вы можете использовать алфавит из трех символов: А, Б и В. Сколько разных двухсимвольных слов существует в этом алфавите?

Запишите ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Друзья решили зашифровать сообщения из английских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

A 1	F 6	K 11	P 16	U 21
B 2	G 7	L 12	Q 17	V 22
C 3	H 8	M 13	R 18	W 23
D 4	I 9	N 14	S 19	X 24
E 5	J 10	O 15	T 20	Y 25
АЛФАВИТ				Z 26

Даны четыре шифровки: 189195, 1621185, 61205, 815165. Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте.

Запишите ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Установите соответствие:

<input type="text" value="А) 96 бит"/>	<input type="text" value="1) 1 Мбайт"/>
<input type="text" value="Б) 1024 Кбайт"/>	<input type="text" value="2) 12 байт"/>
<input type="text" value="В) 8 байтов"/>	<input type="text" value="3) 0,5Мбайт"/>
<input type="text" value="Г) 512 Кбайт"/>	<input type="text" value="4) 64 бита"/>

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

А	Б	В	Г

**Задание 4.** Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 256 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты 8 секунд. Определите информационный объём переданных данных в килобайтах.

Запишите ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5.** В некотором каталоге хранился файл **Неправильные\_глаголы.doc**, имевший полное имя **D:\2018\Иностранный\Неправильные\_глаголы.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Английский** и переместили в созданный подкаталог файл **Неправильные\_глаголы.doc**. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

- 1) D:\Английский\2018\Иностранный\Неправильные\_глаголы.doc.
- 2) D:\2018\Иностранный\ Английский \Неправильные\_глаголы.doc.
- 3) D:\2018\Английский \Иностранный\Неправильные\_глаголы.doc.
- 4) D:\2018\Английский \Неправильные\_глаголы.doc.

**Задание 6.** Укажите номера имен файлов, соответствующие маске: ???мир\*.d??

- 1) Всемирная.docx
- 2) кумир.doc
- 3) мирмир.doc
- 4) замирание.doc
- 5) микромир.dot
- 6) примирение.doc

**Задание 7.** Фотографию размером 1024×2048 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Для кодирования одного пикселя использовали 4 байта. Определите размер получившегося файла в мегабайтах.

**Задание 8.** Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 40 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 320 байт
- 2) 160 байт
- 3) 20 Кбайт
- 4) 16 Кбайт

**Задание 9.** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя все оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом, использующим засечки (например, Times) размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом и курсивом. При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Найдите в сети Интернет иллюстрацию по теме и вставьте её на соответствующее место в документе.

Документ сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

## ОЗЕРО БАЙКАЛ

**Байкал** – озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды. В Байкале воды больше, чем во всех вместе взятых пяти Великих озёрах Северной Америки (*Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио*).

3

Место для иллюстрации

Байкал находится в центре Азии на границе Иркутской области и Республики Бурятия в Российской Федерации.

### Основные характеристики

<b>Размеры</b>	636 × 79,5 км
<b>Площадь</b>	31 722 км <sup>2</sup>
<b>Объём</b>	23 615,39 км <sup>3</sup>
<b>Береговая линия</b>	2000 км
<b>Наибольшая глубина</b>	1642 м

Самые крупные реки, впадающие в Байкал:

- *Селенга,*
- *Верхняя Ангара,*
- *Баргузин,*
- *Турка,*
- *Снежная.*

Из озера вытекает только одна река — *Ангара*.

**Контрольно-измерительные материалы по учебному предмету  
"Информатика"  
для проведения процедур контроля и оценки качества  
образования на уровне ООО**

**8 класс**

**Раздел 1. Перечень элементов содержания, к уровню подготовки  
обучающихся,**

код раздела ,темы	Ко д эл- та	Элементы содержания, проверяемые заданиями	Номер задания
1.	<b><i>Математические основы информатики</i></b>		
	1.1	Понятия о позиционных и непозиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричными системами счисления, запись в них целых десятичных чисел Перевод целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную. Двоичная арифметика.	1, 7
	1.2	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.	2, 5, 6
2.	<b><i>Основы алгоритмизации</i></b>		
	2.1	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык. Учебные исполнители Робот, Удвоитель. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.	4
3.	<b><i>Начала программирования</i></b>		
	3.1	Системы программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление и цикл).	3, 8
	3.2	Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	9

## Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

Код требования	Перечень требований к уровню подготовки, достижение которых будет проверяться в ходе промежуточной аттестации
1.1	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;</p> <p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;</p>
1.2	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;</p> <p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;</p>
2.1	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;</p> <p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</p>
3.1	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);</p> <p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</p>
3.2	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p> <p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</p>

**Спецификация  
контрольно- измерительных материалов  
по предмету "Информатика"  
для проведения процедур контроля и оценки качества образования  
на уровне основного общего образования  
( 8 класс)**

**3. Назначение работы**

Проверочные материалы предназначены для проведения промежуточной аттестации, с целью определения уровня подготовки учащихся 8 классов в рамках мониторинга достижений планируемых предметных результатов по информатике.

**4. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура работы разработаны на основе следующих документов:

- Федеральный государственный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства Образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями)
- примерная программа основного общего образования по информатике.

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ. Структура КИМ**

Каждый вариант аттестационной работы состоит из двух частей и включает в себя 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (таблица 1). Часть 1 содержит 4 задания, базового уровня сложности с кратким ответом, среди которых 4– ответ на вопрос. Часть 2 содержит 6 заданий, повышенного уровня, задания с развернутым ответом, для которых нужно представить полный письменный ответ, оцениваемый в соответствии с критериями оценивания.

**Таблица 1. Распределение заданий по частям экзаменационной работы**

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий
1	часть 1	4	1-За каждый правильный ответ	заданий с кратким ответом
			4 баллов	
2	часть 2	6	V5 – 1 балл V6 – 2 балла V7 – 2 балла V8– 3 балла V9 – 3 балла Всего 11 баллов	задания с развернутым ответом
	<b>итог:</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	

**4. Время и условия выполнения работы - 40 минут**

**5. Дополнительные материалы и оборудование:**

**6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Правильный ответ на задания с выбором ответа и с кратким ответом оцениваются в 1 балл. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом. Задание с развернутым ответом оценивается экспертом с учетом правильности и полноты ответа. К каждому заданию приводятся критерии оценивания для экспертов, в которых указывается, за что выставляется каждый балл – от нуля до максимального балла. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 18 баллов.

### Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки

Школьная отметка	"2"	"3"	"4"	"5"
Первичный балл	Менее 7	8-7 баллов	11-9 баллов	15-12 баллов

Критерии оценивания:

80% от максимальной суммы баллов – оценка «5»

60% - оценка

«4» 45% - оценка

«3» 0-40% - оценка «2»

**Контрольная работа**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся 8 класса**  
**по учебному предмету информатика**  
**Вариант 1**

1. Как представлено число  $19/10$  в двоичной системе счисления?
2. . Определить какое значение принимает выражение, если  $A=1, B=1, C=0$   
a)  $F = \overline{A \vee B} \vee (B \vee \overline{C}) = ?$

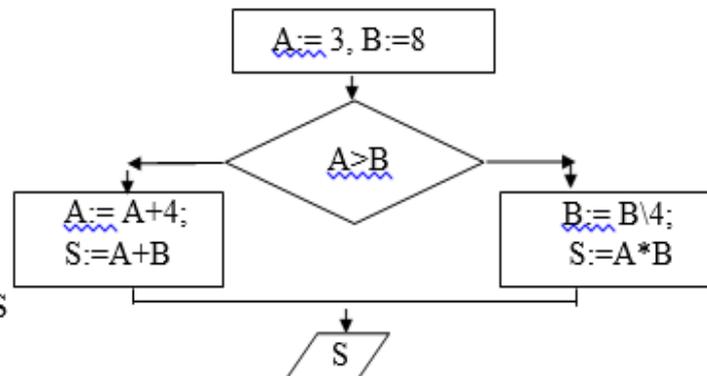
3. Определите значение переменной а после выполнения алгоритма:

```

a:=8;
b:=sqrt(9);
b:=6*b - a;
a:=b/5*3 - sqr(a).

```

4. Каким будет значение переменной S после прохождения алгоритма?



**Часть В (задания на 2 - 3 балла)**

5. Напишите наименьшее число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
 **$(x > 16)$  И НЕ  $(x$  нечётное).**
6. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:  
 торты | пироги 12000  
 торты & пироги 6500  
 пироги 7700

Сколько страниц будет найдено по запросу торты

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

**$23_{16}, 32_8, 11110_2$**

8. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы, в котором  $x, y$  и  $z$  – переменные вещественного (действительного) типа.

```

x:=504;
y:=5;
x:=x div y;
y:=x mod 7;
if x > y then z:= sqrt(x)+sqr(y)
else z:= sqrt(x) - sqr(y);

```

**Ответ:**     x =      y =      z =

9. Напишите программу вычисления  $V$  – скорости движения автомобиля, если известно  $t$  – время движения и  $S$  – расстояние ( $t, S, V$  – дробные числа).

## КОДИФИКАТОР

**Контрольно-измерительные материалы по учебному предмету  
"Информатика"  
для проведения процедур контроля и оценки качества  
образования на уровне ООО**

**9 класс**

**Раздел 1. Перечень элементов содержания, к уровню подготовки  
обучающихся,**

<b>код раздела , темы</b>	<b>Код эл- та</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями аттестационной работы</b>	<b>Номер задания</b>
<b>1</b>		<b>Алгоритмизация и программирование</b>	
	<b>1.1</b>	Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи	2, 3, 8, 11, 12
<b>2</b>		<b>Моделирование и формализация</b>	
	<b>2.1</b>	Понятия натуральной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, чертеж, граф, дерево, список и другое) и их назначение.	5, 7
	<b>2.2</b>	Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.	10
<b>3</b>		<b>Обработка числовой информации</b>	
	<b>3.1</b>	Электронные таблицы. Использование формул. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.	1, 6
<b>4</b>		<b>Коммуникационные технологии</b>	
	<b>4.1</b>	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.	4, 9

## Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

Код требования	Перечень требований к уровню подготовки, достижение которых будет проверяется входе промежуточной аттестации
1.1	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p>
	<p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p>
2.1	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);</li> <li>- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);</li> </ul>
	<p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;</p>
2.2	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;</p>
	<p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <p>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</p>
3.1	<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и</p>

**Спецификация  
контрольно- измерительных материалов  
по предмету "Информатика"  
для проведения процедур контроля и оценки качества образования  
на уровне основного общего образования  
( 9 класс)**

**1. Назначение работы**

Проверочные материалы предназначены для проведения промежуточной аттестации, с целью определения уровня подготовки учащихся 9 классов в рамках мониторинга достижений планируемых предметных результатов по информатике.

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура работы разработаны на основе следующих документов:

- Федеральный государственный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства Образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями)
- примерная программа основного общего образования по информатике.

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ. Структура КИМ**

Каждый вариант аттестационной работы состоит из двух частей и включает в себя 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (таблица 1).

Часть 1 содержит 5 заданий, базового уровня, заданий с кратким ответом, среди которых 5 – ответ на вопрос.

Часть 2 содержит 7 заданий, повышенного уровня, задания с развернутым ответом, для которых нужно представить полный письменный ответ, оцениваемый в соответствии с критериями оценивания.

На выполнение всей аттестационной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование не предусмотрены.

**Таблица 1. Распределение заданий по частям экзаменационной работы**

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий
1	часть 1	5	1-За каждый правильны ответ	заданий с кратким ответом
			5 баллов	
2	часть 2	7	В6 – 2 балла В7 – 2 балла В8– 2 балла В9 – 2 балла В10 – 2 балла В11.1 или В11.2 – 3 балла Всего 13 баллов	задания с развернутым ответом
	<b>итог:</b>		<b>18 баллов</b>	

**4. Время и условия выполнения работы - 40 минут**

**5. Дополнительные материалы и оборудование:**

**6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Правильный ответ на задания с кратким ответом оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задание с развернутым ответом оценивается экспертом с учетом правильности и полноты ответа. К каждому заданию приводятся критерии оценивания для экспертов, в которых указывается, за что выставляется каждый балл – от нуля до максимального балла

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 21 балл.

#### **Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки**

Школьная отметка	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Количество баллов	18-15	14-12	11-9	8 и менее

#### **Критерии оценивания:**

80% от максимальной суммы баллов –

оценка

«5»60% - оценка «4»

50% - оценка «3»

0-49% - оценка «2»

**Контрольная работа**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся 9 класса**  
**по учебному предмету информатика**  
**Часть А (задания на 1 балл)**

1. Дан фрагмент электронной таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>1</b>	6	8	=A2-B2
<b>2</b>	=6+A1	$(A2+B1)/2$	=C1*5

Найдите числовое значение ячейки C2.

2. Какое значение примет переменная X после выполнения команды

$X := \sqrt{25} * 2 - \sqrt{2} + 30/6$

3. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента программы:

```

a := 3+8*4;
b := (a div 10)+14;
a := (b mod 10) + 2.
if a > b then c := sqrt(b) + sqrt(a) else c := sqrt(a) - sqrt(b);
write('c = ', c);

```

4. Доступ к файлу **smtp.doc**, находящемуся на сервере **com.edu**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите правильную последовательность букв, кодирующих адрес указанного файла в сети Интернет.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ж</b>
://	smtp	http	.edu	.doc	/	com

5. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Постройте граф, отражающий пути между городами.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>A</b>		3	5			15
<b>B</b>	3		1			
<b>C</b>	5	1		1		
<b>D</b>			1		2	6
<b>E</b>				2		2
<b>F</b>	15			6	2	

**Часть В (задания на 2 балла)**

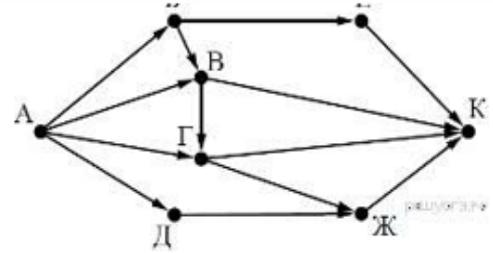
6. Дан фрагмент электронной таблицы. Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке C2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	2	4	6	8
<b>2</b>	=B1/A1	=C1/A1+1		=D1/A1



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

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



8. Ниже приведена программа, записанная на языке программирования.

```

Паскаль
var s,t: integer;
begin
  readln(s);
  readln(t);
  if (s>10) or (t>10)
  then
    writeln("YES")
  else writeln("NO")
end.
    
```

Было проведено 10 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (S, t): (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5); (12, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

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

Код	Запрос
1	Солнце & Воздух
2	Солнце   Воздух   Вода
3	Солнце   Воздух   Вода   Огонь
4	Солнце   Воздух

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

**(Категория поезда = «пассажирский») ИЛИ (Вокзал = «Белорусский»)?**

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Баку	скорый	61.24	Курский
Балашов	пассажирский	17.51	Павелецкий
Балашов	пассажирский	16.57	Павелецкий
Балхаш	скорый	78.45	Казанский
Берлин	скорый	33.06	Белорусский
Брест	скорый	14.47	Белорусский
Брест	пассажирский	24.16	Белорусский
Брест	ускоренный	17.53	Белорусский
Брест	скорый	15.45	Белорусский
Брест	пассажирский	15.45	Белорусский
Валуйки	фирменный	14.57	Курский
Варна	скорый	47.54	Киевский

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 11.1 или 11.2.

11. 1 Что будет напечатано на экране после выполнения действий?

```
Var k, i: integer;  
Begin  
k := 4;  
For i := 0 to 3 do  
k := 2*i + k;  
Writeln(k);  
End.
```

11. 2 Что будет напечатано на экране после выполнения действий?

```
var k, s: integer;  
begin  
s:=0; k:=0;  
while s < 1024 do begin  
s:=s+10;  
k:=k+1;  
end;  
write(k);  
end.
```