

Оглавление

Пояснительная записка	4
Кодификатор	4
Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых при осуществлении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по информатике (базовый уровень)	4
Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся по информатике в соответствии с ФГОС СОО.....	7
Раздел 3. Перечень требований к метапредметным результатам освоения содержания по информатике в соответствии с ФГОС СОО (познавательные универсальные учебные действия)	9
Тест№ 1 на тему «Информация и информационные процессы»	10
Спецификация КИМ	10
Оценивание заданий.....	10
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	11
Текст работы.....	11
Тест№ 2 на тему «Технология обработки текстовой информации»	12
Спецификация КИМ	12
Оценивание заданий.....	13
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	13
Текст работы.....	14
Тест№ 3 на тему «Технология обработки графической информации»	15
Спецификация КИМ	15
Оценивание заданий.....	15
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	16
Текст работы.....	16
Тест№ 4 на тему «Кодирование звуковой информации»	17
Спецификация КИМ	17
Оценивание заданий.....	18
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	18
Текст работы.....	19
Тест№ 5 на тему «Технология обработки числовой информации»	20
Спецификация КИМ	20
Оценивание заданий.....	20
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	21
Текст работы.....	21
Тест № 6 на тему «Системы счисления»	22
Спецификация КИМ	22

Оценивание заданий.....	23
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	24
Текст работы.....	24
Тест№ 7 на тему «Алгоритмизация и программирование»	24
Спецификация КИМ	24
Оценивание заданий.....	25
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	25
Текст работы.....	26
Тест№ 8 на тему «Алгоритмизация и программирование»	26
Спецификация КИМ	26
Оценивание заданий.....	27
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	27
Текст работы.....	27
Тест№ 9. Итоговая контрольная работа.....	28
Спецификация КИМ	28
Оценивание заданий.....	29
Перевод баллов к 5-балльной отметке.....	30
Текст работы.....	30

Контрольно-оценочные материалы по информатике для 10 класса (образовательная программа среднего общего образования)

Пояснительная записка

Назначение контрольно-оценочных материалов – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 10 классов по информатике.

Документы, определяющие содержание контрольно-оценочных материалов

Содержание контрольно-измерительных материалов определяется на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ 17 мая 2012 г. № 413),
2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)),
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СОШ № 13 им. Р.А Наумова г. Буя (утверждена приказом по школе № 39/3 от 11.09.2017)
4. Рабочей программы по информатике 10-11 классы (ФГОС СОО).

Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся образовательных организаций по информатике ФГОС СОО
(базовый уровень)

Пояснительная записка

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся образовательных организаций по информатике (базовый уровень) (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание оценочных средств, используемых при осуществлении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся на уровне среднего общего образования. Он составлен на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования для учебного предмета информатика (базовый уровень) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413)

В кодификатор включены элементы содержания и перечень требований к уровню освоения обучающимися содержания, проверяемые на этапах промежуточной аттестации (контролируется и оценивается уровень освоения обучающимися образовательной программы и/или отдельной ее части, отдельной части или всего объема учебного предмета (курса, дисциплины, модуля) и в ходе текущего контроля успеваемости (уровень освоения обучающимися одной темы (раздела) и/или совокупности тем (разделов) учебного предмета (курса, дисциплины, модуля), которые представлены в примерной программе учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень).

Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых при осуществлении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по информатике (базовый уровень)

Перечень элементов содержания, проверяемых на этапах промежуточной аттестации и в ходе текущего контроля успеваемости в рамках учебного предмета «Информатика», составлен на основе разделов примерной программы учебного предмета «Информатика», таких как:

- В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:
 - о Выпускник на базовом уровне научится

- o Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться
- Содержание учебного предмета
 - o Базовый уровень

В первом столбце указан код раздела, которому соответствуют крупные блоки содержания. Во втором столбце приводится код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания. В третьем столбце приводится словесное описание контролируемого элемента содержания.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на этапах промежуточной аттестации, а также на этапах текущего контроля успеваемости
1.1		Введение. Информация и информационные процессы
	1.1.1	Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.
	1.1.2.	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.
	1.1.3.	Универсальность дискретного представления информации
1.2		Математические основы информатики
	1.2.1.	Тексты и кодирование
	1.2.2	Системы счисления
	1.2.3	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
	1.2.4.	Дискретные объекты. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.
1.3		Алгоритмы и элементы программирования
	1.3.1.	Алгоритмические конструкции
	1.3.1.1	Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы.</i>
	1.3.1.2	Табличные величины (массивы).
	1.3.2	Составление алгоритмов и их программная реализация
	1.3.2.1	Этапы решения задач на компьютере
	1.3.2.2	Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Система программирования
	1.3.2.3	Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.
	1.3.2.4	Типы и структуры данных.
	1.3.2.5	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей
	1.3.3	Анализ алгоритмов
	1.3.4.	Математическое моделирование
	1.3.4.1	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).
1.4		Использование программных систем и сервисов
	1.4.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных
	1.4.1.1	Аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.
	1.4.1.2	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.
	1.4.1.3	Организация хранения и обработки данных, в том числе с использова-

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на этапах промежуточной аттестации, а также на этапах текущего контроля успеваемости
		нием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.
	1.4.1.4	Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
	1.4.1.5	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.
	1.4.2	Подготовка текстов и демонстрационных материалов
	1.4.2.1	Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.
	1.4.2.2	Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация.
	1.4.2.3	Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.
	1.4.3.	Работа с аудиовизуальными данными
	1.4.3.1	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.
	1.4.4.	Электронные (динамические) таблицы
	1.4.4.1	Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике
	1.4.5	Базы данных
	1.4.5.1	Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.
	1.4.5.2	Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.
	1.4.6	<i>Автоматизированное проектирование</i>
	1.4.7	<i>3D-моделирование</i>
	1.4.8	<i>Системы искусственного интеллекта и машинное обучение</i>
1.5		Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве
	1.5.1	Компьютерные сети
	1.5.1.1	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.
	1.5.1.2	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы.
	1.5.1.3	Разработка интернет-приложений (сайты)
	1.5.1.4	Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i>
	1.5.2	Деятельность в сети Интернет
	1.5.2.1	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.
	1.5.2.2	Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирова-

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на этапах промежуточной аттестации, а также на этапах текущего контроля успеваемости
		ние билетов и гостиниц и т.п.
	1.5.3	Социальная информатика
	1.5.3.1	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</i>
	1.5.3.2	Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</i> Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.
	1.5.4	Информационная безопасность
	1.5.4.1	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.
	1.5.4.2	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся по информатике в соответствии с ФГОС СОО (базовый уровень)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся по информатике, составлен с учетом сформулированных в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования целей изучения предмета, и планируемых результатов освоения учебного предмета (метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета информатика).

В первом столбце даны коды требований, во втором столбце – описание требований к уровню подготовки обучающихся, достижение которого обеспечивается в ходе текущего контроля и в рамках промежуточной аттестации.

Код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
2.1	Выпускник научиться:
2.1.1.	определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
2.1.2.	строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
2.1.3.	находить оптимальный путь во взвешенном графе;
2.1.4.	определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
2.1.5.	выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных
2.1.6.	создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием ос-

Код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
	новых алгоритмических конструкций;
2.1.7.	использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
2.1.8.	понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
2.1.9.	использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
2.1.10.	аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
2.1.11.	использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
2.1.12.	использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
2.1.13.	создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
2.1.14.	применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
2.1.15.	соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
2.1.16.	понимать и использовать основные понятия по теме
2.2.	Выпускник получит возможность научиться
2.2.1.	<i>выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;</i>
2.2.2.	<i>переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</i>
2.2.3.	<i>использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;</i>
2.2.4.	<i>строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;</i>
2.2.5.	<i>понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных</i>
2.2.6.	<i>использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования</i>

Код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
	<i>и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;</i>
2.2.7.	<i>разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;</i>
2.2.8.	<i>применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные много-табличные базы данных;</i>
2.2.9.	<i>классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</i>
2.2.10.	<i>понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</i>
2.2.11.	<i>понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</i>
2.2.12.	<i>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</i>

Раздел 3. Перечень требований к метапредметным результатам освоения содержания по информатике в соответствии с ФГОС СОО (познавательные универсальные учебные действия)

Код	Описание элементов метапредметного содержания
3.1	Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
3.2	Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
3.3	Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
3.4	Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
3.5	Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
3.6	Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
3.7	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

Тест № 1 на тему «Информация и информационные процессы»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Информация и информационные процессы».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Информация и информационные процессы» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 4 заданий: 2 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов, 1 практическое задание повышенного уровня, предполагающее проведение исследований, либо расчета, либо анализа предложенного материала и 1 задание на знание теоретического материала.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
2	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
3	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.2.4	3.1. 3.5.	5 минут
4	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.16	3.1. 3.5.	5 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	1 бит	1 байт	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
2	120 байт	16	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
3	РОДИНА	ДОБРО	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена одна ошибка в расшифровке 0 баллов – в остальных случаях
4	Хранением; информационных	Содержание; поиском	2 балла – правильный ответ 1 балл – указано только одно правильное понятие 0 баллов – в остальных случаях
итого			8 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
7-8 баллов	Отметка «5»
5-6 баллов	Отметка «4»
3-4 баллов	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 1. Информация и информационные процессы

Вариант 1

1. Какое количество информации несет каждый разряд машинного двоичного кода?

Ответ: _____

2. Автоматизированный прибор выполняет измерение и записывает все в память. За одну секунду прибор выполняет 20 измерений, а каждое измерение занимает 1 байт памяти. Какой объем памяти необходимо иметь, чтобы сохранить данные измерений, осуществляемых в течение одной минуты?

Ответ: _____

3. Посмотрите на таблицу кодировок некоторых букв русского алфавита и расшифруйте слово, представленное в двоичных кодах: 1101 1011 0100011010100000

А	0000	Е	0101	Н	1010
Б	0001	И	0110	О	1011
В	0010	К	0111	П	1100
Г	0011	Л	1000	Р	1101
Д	0100	М	1001	С	1110

Ответ: _____

4. Заполните пропуски в предложениях.

Информационная деятельность – это понятие, обозначающее деятельность человека, связанную со сбором, ..., представлением, обработкой, поиском или передачей информации.

Одним из видов информационной деятельности является решение задач вообще и ... задач в частности.

Ответ: _____

Тест 1. Информация и информационные процессы

Вариант 2

1. Какое количество информации несет 8 разрядов машинного двоичного кода?

Ответ: _____

2. Алфавит формального (искусственного) языка состоит из двух символов «0» и «1». Каждое слово в этом языке состоит из 4 букв. Каково максимальное количество слов в этом языке?

Ответ: _____

3. Посмотрите на таблицу кодировок некоторых букв русского алфавита и расшифруйте слово, представленное в двоичных кодах: 01001011 0001 1101 1011

А	0000	Е	0101	Н	1010
Б	0001	И	0110	О	1011
В	0010	К	0111	П	1100
Г	0011	Л	1000	Р	1101
Д	0100	М	1001	С	1110

Ответ: _____

4. Заполните пропуски в предложениях.

Информационным называют процесс, связанный с определенными операциями (действиями) над информацией, в ходе которых может измениться ... информации или ее форма.

Информационная задача – это тип задач, связанных со сбором, хранением, представлением, обработкой, ... или передачей информации.

Ответ: _____

Тест № 2 на тему «Технология обработки текстовой информации»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Технология обработки текстовой информации».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Технология обработки текстовой информации» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шенна. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 4 заданий: 2 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов, 1 практическое задание повышенного уровня, предполагающее проведение исследований, либо расчета, либо анализа предложенного материала и 1 задание на знание теоретического материала.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
2	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
3	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
4	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.16.	3.1. 3.5.	5 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	10 Кбайт	256	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
2	30 Кбайт	128 байт	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
3	512	512	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
4	1 – В, 2 – Б, 3 – А	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 балла – правильный ответ 1 балл – допущена одна ошибка в нахождении соответствия 0 баллов – в остальных случаях
Итого			8 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
7-8 баллов	Отметка «5»

Баллы	Отметка
5-6 баллов	Отметка «4»
3-4 баллов	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 2. Технология обработки текстовой информации

Вариант 1

1. Книга состоит из 64 страниц. На каждой странице 256 символов. Какой объем информации содержится в книге, если используемый алфавит состоит из 32 символов? (Ответ представьте в килобайтах.)

Ответ: _____

2. Мощность алфавита равна 256. Сколько килобайт памяти потребуется для сохранения 160 страниц текста, содержащего в среднем 192 символа на каждой странице?

Ответ: _____

3. Одна кодировочная таблица содержит 2048 символов. Для кодирования символа из второй таблицы требуется на 2 бита меньше, чем для кодирования символа из первой таблицы. Определите, сколько символов включено во вторую кодировочную таблицу.

Ответ: _____

C2. Установите соответствие.

Понятие	Определение
1) шрифт	А) набор условных обозначений для представления информации
2) кодирование	Б) процесс представления информации в виде кода
3) код	В) графическая форма знаков алфавитной системы письма

Ответ:

1	2	3

Вариант 2

1. Объем сообщения 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?

Ответ: _____

2. Для кодирования секретного сообщения используются 12 специальных значков-символов. При этом символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем (в байтах) сообщения длиной 256 символов?

Ответ: _____

3. Одна кодировочная таблица содержит 1024 символа. Для кодирования символа из второй таблицы требуется на 1 бит меньше, чем для кодирования символа из первой таблицы. Определите, сколько символов включено во вторую кодировочную таблицу.

Ответ: _____

4. Установите соответствие.

Понятие	Определение
1) кегль	А) совокупность шрифтов одного рисунка во всех начертаниях и кеглях
2) гарнитура	Б) размер шрифта, определяемый размером литеры по вертикали и исчисляемый в пунктах
3) страница	В) самостоятельный объект Word, обладающий специфическими свойствами

Ответ:

1	2	3

Тест № 3 на тему «Технология обработки графической информации»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Технология обработки графической информации».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Технология обработки графической информации» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 4 заданий: 2 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов, 1 практическое задание повышенного уровня, предполагающее проведение исследований, либо расчета, либо анализа предложенного материала и 1 задание на знание теоретического материала.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
2	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
3	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
4	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.16.	3.1. 3.5.	5 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	256	8	2 балла – правильный ответ

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
			1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
2	черный	синий	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
3	500 Кбайт	128	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
4	BMP, JPG (JPEG), GIF	PNG, PSD, CDR	2 балла – правильный ответ 1 балл – допущена одна ошибка 0 баллов – в остальных случаях
Итого			8 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
7-8 баллов	Отметка «5»
5-6 баллов	Отметка «4»
3-4 баллов	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 3. Технология обработки графической информации

Вариант 1

1. Для хранения растрового изображения размером 640 x 480 пикселей без сжатия отвели 300 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Ответ: _____

2. Для кодирования цвета фона страницы Интернета используется атрибут bgcolor = «#XXXXXX», где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом bgcolor = «#000000»?

Ответ: _____

3. Графический дисплей работает в режиме 640 x 400 пикселей, имея 4 цвета. Каким должен быть объем видеопамати в килобайтах?

Ответ: _____

4. Заполните таблицу.

Тип файла	Применение
	Стандартный формат для растровой графики в Windows
	Для хранения фотографий в сети Интернет
	Для хранения рисунков и анимации в сети Интернет

Вариант 2

1. Для хранения растрового изображения размером 64 x 64 пикселей отвели 1,5 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Ответ: _____

2. Для кодирования цвета фона страницы Интернета используется атрибут bgcolor = «#XXXXXX», где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом bgcolor = «#0000FF»?

Ответ: _____

3. Укажите минимальный объем памяти (в килобайтах), достаточный для хранения любого растрового изображения размером 256 x 256 пикселей, если известно, что в изображении используется палитра из 216 цветов. Саму палитру хранить не нужно.

Ответ: _____

4. Заполните таблицу.

Тип файла	Применение
	Для хранения рисунков и фотографий в сети Интернет (разработан как альтернатива GIF и JPG)
	Adobe Photoshop – профессиональное приложение для работы с графикой
	Corel Draw – профессиональное приложение для работы с графикой

Тест № 4 на тему «Кодирование звуковой информации»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Кодирование звуковой информации».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Кодирование звуковой информации» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 4 заданий: 2 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов, 1 практическое задание повышенного уровня, предполагающее проведение исследований, либо расчета, либо анализа предложенного материала и 1 задание на знание теоретического материала.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
2	ПБ	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
3	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8	3.1. 3.5.	5 минут
4	ПП	1.1.1. 1.2.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.16.	3.1. 3.5.	5 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	2,44 Мбайт	1,22 Мбайт	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
2	8 бит	16 бит	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
3	12,6 Мбайт	16 бит	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
4	Частоты дискретизации; двоичного кодирования	Цифровую; интенсивности; оцифровкой	2 балла – правильный ответ 1 балл – указано только одно правильное понятие 0 баллов – в остальных случаях
итого			8 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
7-8 баллов	Отметка «5»
5-6 баллов	Отметка «4»

Баллы	Отметка
3-4 баллов	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 4. Кодирование звуковой информации

Вариант 1

1. Рассчитайте объем стереоаудиофайла длительностью 20 с при 16-битном кодировании и частоте дискретизации 32 кГц. (Ответ представьте в мегабайтах в виде десятичной дроби, не более двух знаков после запятой.)

Ответ: _____

2. Чему равна глубина кодирования, если стереоаудиофайл длительностью проигрывания 1 мин и с частотой записи 32 кГц занимает примерно 3,66 Мбайт памяти?

Ответ: _____

3. Какой объем памяти требуется для хранения цифрового аудиофайла с записью звука высокого качества при условии, что время звучания составляет 2,5 мин?

Ответ: _____

C2. Заполните пропуски в предложениях.

Качество кодирования зависит от количества измерений уровня сигнала в единицу времени, т.е.

Чем большее количество измерений производится за одну секунду (чем больше частота дискретизации), тем точнее процедура

Ответ: _____

Вариант 2

1. Рассчитайте объем стереоаудиофайла длительностью 10 с при 16-битном кодировании и частоте дискретизации 32 кГц. (Ответ представьте в виде десятичной дроби, не более двух знаков после запятой.)

Ответ: _____

2. Чему равна глубина кодирования, если моноаудиофайл длительностью проигрывания 1 мин и с частотой записи 32 кГц занимает 3,66 Мбайт?

Ответ: _____

3. Три минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 7,57 Мбайт. Частота дискретизации 22 050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?

Ответ: _____

4. Заполните пропуски в предложениях.

Для того чтобы компьютер мог обрабатывать звук, непрерывный звуковой сигнал должен быть преобразован в ... дискретную форму с помощью временной дискретизации.

Непрерывная звуковая волна разбивается на отдельные маленькие временные участки, для каждого такого участка устанавливается определенная величина ... звука. Такой процесс называется ... звука.

Ответ: _____

Тест № 5 на тему «Технология обработки числовой информации»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Технология обработки числовой информации».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Технология обработки числовой информации» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 4 заданий: 2 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов, 1 практическое задание повышенного уровня, предполагающее проведение исследований, либо расчета, либо анализа предложенного материала и 1 задание на знание теоретического материала.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.1.1. 1.2.1. 1.4.4.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.11.	3.1. 3.5.	5 минут
2	ПБ	1.1.1. 1.2.1. 1.4.4.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.11.	3.1. 3.5.	5 минут
3	ПП	1.1.1. 1.2.1. 1.4.4.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.11.	3.1. 3.5.	5 минут
4	ПП	1.1.1. 1.2.1. 1.4.4.1.	2.1.1. 2.1.8. 2.1.11.	3.1. 3.5.	5 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	–1	25,12	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
2	50,24	204	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных еди-

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
			ницах измерения 0 баллов – в остальных случаях
3	Трансавтопарк	Автоколонна №11	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
4	Визуализации; автоматического	Ячеек; номер	2 балла – правильный ответ 1 балл – указано только одно правильное понятие 0 баллов – в остальных случаях
итого			8 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
7-8 баллов	Отметка «5»
5-6 баллов	Отметка «4»
3-4 баллов	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 5. Технология обработки числовой информации

Вариант 1

1. В клетку с адресом C1 занесена формула: =ЕСЛИ(A1<8;1;ЕСЛИ(A1>8;0;-1)). Чему равно значение клетки C1, если значение клетки A1 равно 8?

Ответ: _____

2. В клетку B1 электронной таблицы занесена формула =0,314E+1*2*A1. Чему равно значение клетки B1, если клетка A1 содержит число 8?

Ответ: _____

3. В динамической ЭТ приведены значения пробега автомашин (в километрах) и общего расхода дизельного топлива (в литрах) в четырех автохозяйствах с 13 по 15 июля. В каком из хозяйств средний расход топлива на 100 км пути за эти три дня наименьший?

Название автохозяйства	13 июля		14 июля		15 июля		За три дня	
	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход
Автобаза №6	2076	295	4021	587	1032	143	8240	1174
Автоколонна №11	11235	1461	9300	1209	9928	1291	40 808	5306
Грузоперевозки	985	210	487	106	980	208	2942	631
Трансавтопарк	9989	2086	9234	2198	9878	2031	38 890	8419

Ответ: _____

4. Заполните пропуски в предложениях.

Диаграмма – это средство ..., графического представления соотношения данных.

В системах деловой графики предусмотрена возможность ... построения диаграмм разных типов и видов (столбчатых, круговых, объемных и т. д.).

Ответ: _____

Вариант 2

1. В ячейку с адресом В1 занесена формула: $=0,314E+1*2*A1$. Чему равно значение клетки В1, если значение клетки А1 равно 4?

Ответ: _____

2. Какое значение появится в ячейке с адресом А5, если она содержит формулу: $=СУММЕСЛИ(В2:D3;«>20»)+СЧЕТЕСЛИ(В2:D3;«<20»)$?

	А	В	С	Д
1		Сканер	Принтер	Монитор
2	Луна	20	40	60
3	Венера	40	60	20
4	Марс	20	10	110

Ответ: _____

4. В динамической ЭТ приведены значения пробега автомашин (в километрах) и общего расхода дизельного топлива (в литрах) в четырех автохозяйствах с 13 по 15 июля. В каком из хозяйств средний расход топлива на 100 км пути за эти три дня наибольший?

Название автохозяйства	13 июля		14 июля		15 июля		За три дня	
	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход
Автобаза №6	2076	295	4021	587	1032	143	8240	1174
Автоколонна №11	11235	1461	9300	1209	9928	1291	40 808	5306
Грузоперевозки	985	210	487	106	980	208	2942	631
Трансавтопарк	9989	2086	9234	2198	9878	2031	38 890	8419

Ответ: _____

4. Заполните пропуски в предложении.

Электронная таблица – это прямоугольная матрица, состоящая из..., каждая из которых имеет свой ...

Ответ: _____

Тест № 6 на тему «Системы счисления»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Системы счисления».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Системы счисления» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 4 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.1.1. 1.2.2.	2.2.2.	3.1. 3.5.	5 минут
2	ПБ	1.1.1. 1.2.2.	2.2.2.	3.1. 3.5.	5 минут
3	ПБ	1.1.1. 1.2.2.	2.2.2.	3.1. 3.5.	5 минут
4	ПБ	1.1.1. 1.2.2.	2.2.2.	3.1. 3.5.	5 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ				Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	
1	11101110.0101	11111101.1011	100101110.1011	101011111.0111	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
2	161.14	143.24	107.64	106.54	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
3	47.4062	50.5468	61.3437	55.6406	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
4	159.625 10011111.101	125.75 1111101.11	92.625 1011100.101	165.9375 10100101.1111	3 балла – правильный ответ 2 балла – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 1 балл – переведено только одно число 0 баллов – в остальных случаях
Итого					9 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
7-9 баллов	Отметка «5»
5-6 баллов	Отметка «4»
3-4 баллов	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
<p>1) перевести из десятичной системы счисления в двоичную число: $238,37_{10}$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>2) перевести из двоичной системы в восьмеричную число: $1110001,0011_2$</p> <p>3) перевести из восьмеричной системы в десятичную число: $57,32_8$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>4) перевести из шестнадцатеричной системы в десятичную и двоичную системы число: $9F, A_{16}$</p>	<p>1) перевести из десятичной системы счисления в двоичную, число: $253,72_{10}$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>2) перевести из двоичной системы в восьмеричную число $1100011,0101_2$</p> <p>3) перевести из восьмеричной системы в десятичную число: $62,43_8$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>4) перевести из шестнадцатеричной системы в десятичную и двоичную системы число: $7D, C_{16}$</p>	<p>1) перевести из десятичной системы счисления в двоичную, число: $302,69_{10}$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>2) перевести из двоичной системы в восьмеричную число $1000111,1101_2$</p> <p>3) перевести из восьмеричной системы в десятичную число: $75,26_8$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>4) перевести из шестнадцатеричной системы в десятичную и двоичную системы число: $5C, A_{16}$</p>	<p>1) перевести из десятичной системы счисления в двоичную, число: $351,46_{10}$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>2) перевести из двоичной системы в восьмеричную число $1000110,1011_2$</p> <p>3) перевести из восьмеричной системы в десятичную число: $67,51_8$ (до 4-х знаков после запятой)</p> <p>4) перевести из шестнадцатеричной системы в десятичную и двоичную системы число: $A5, F_{16}$</p>

Тест № 7 на тему «Алгоритмизация и программирование»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Алгоритмизация и программирование».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Алгоритмизация и программирование» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 2 заданий: 1 практическое задание базового уровня, предполагающее запись арифметического выражения на языке программирования, 1 практическое задание повышенного уровня, предполагающее написание программы на языке программирования.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета-предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов мета-предметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.3.2.2. 1.3.2.3.	2.1.4. 2.1.5. 2.2.6.	3.3.	10 минут
2	ПП	1.3.2.5. 1.3.3.	2.1.4. 2.1.5. 2.1.6. 2.2.6.	3.3.	10 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	$(2 * a + \text{Sqrt}(0.5 * \text{Sin}(x + y))) / (0.2 * c - \text{Ln}(x - y))$	$(1 + y) * (2 * x + \text{Sqrt}(y) - (x + y)) / (y + 1 / (\text{Exp}(3 * \text{Ln}(x)) - 4))$	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена одна ошибка в записи выражения 0 баллов – в остальных случаях
2а			2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена ошибка в записи блок-схемы 0 баллов – в остальных случаях
2б	<pre>var x,y,z:real; begin writeln('введите первое число x='); readln(x); writeln('введите второе число y='); z:=(x+y)/2; writeln('среднее арифметическое',x,'и',y,'=',z); readlnz; end.</pre>	<pre>var x,y,z:integer; begin writeln('введите длину первой стороны x='); readln(x); writeln('введите длину второй стороны y='); z:= x*y; writeln('площадь прямоугольника равна',z); readlnz; end.</pre>	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена ошибка в записи операторов 0 баллов – в остальных случаях
итого			6 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
6 баллов	Отметка «5»
4-5 баллов	Отметка «4»

Баллы	Отметка
2-3 баллов	Отметка «3»
0-1 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 7. Алгоритмизация и программирование

Вариант №1

Задание 1. Запишите арифметическое выражение на языке Паскаль.

$$\frac{2a + \sqrt{0,5\sin(x + y)}}{0,2c - \ln(x - y)}$$

Задание 2. Составить блок-схему и программу на языке Паскаль для решения задачи.

Даны 2 действительных числа: 27 и 62. Требуется вычислить среднее арифметическое этих чисел.

Вариант №2

Задание 1. Запишите арифметическое выражение на языке Паскаль.

$$(1 + y) \frac{2x + \sqrt{y} - (x + y)}{y + \frac{1}{x^3 - 4}}$$

Задание 2. Составить блок-схему и программу на языке Паскаль для решения задачи.

Вычислить площадь прямоугольника, стороны которого равны $a = 4,9$ и $b = 8,3$

Тест № 8 на тему «Алгоритмизация и программирование»

Вид контроля: текущий (тематический)

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Алгоритмизация и программирование».

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием темы «Алгоритмизация и программирование» учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 20 минут

Тест состоит из 2 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов мета-предметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.3.2.2. 1.3.2.3. 1.3.3.	2.1.4.	3.1. 3.3.	10 минут
2	ПП	1.3.2.2. 1.3.2.3. 1.3.3.	2.1.5.	3.1. 3.3.	10 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	55	165	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
2	96	54	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
итого			4 балла

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
4 балла	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 8 по теме «Алгоритмизация и программирование»

Вариант 1

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

```

var k, s: integer;
begin
  s:=0;
  k:=1;
  while k<11 do begin
    s:=s+k;
    k:=k+1;
  end;
  write (s);
end.

```

2. У исполнителя Калькулятор три команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на 2
3. умножь на 3

Сколько есть программ, которые число 1 преобразуют в число 18?

Вариант 2

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

```
var k, s: integer;
begin
  s:=0;
  k:=0;
  while k<30 do begin
    k:=k+3;
    s:=s+k;
  end;
  write(s);
end.
```

2. У исполнителя Калькулятор три команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. умножь на 2
3. умножь на 4

Сколько есть программ, которые число 1 преобразуют в число 17?

Тест № 9. Итоговая контрольная работа

Вид контроля: итоговый

Спецификация КИМ

Назначение работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания тем курса информатики 10 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «информатика», а также содержанием тем курса информатики 10 класса учебника для общеобразовательных организаций Семакина И.Г. (Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.)

Материалы и оборудование для выполнения работы: печатные тексты работы для каждого обучающегося.

Время, отводимое на выполнение работы: 45 минут

Тест состоит из 10 практических задания базового уровня, предполагающих выполнение расчетов.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице. Уровень: ПБ – практический базовый, ПП – практический повышенный.

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
1	ПБ	1.2.2.	2.2.2.	3.1.	4 минуты
2	ПБ	1.2.1.	2.1.1.	3.5.	5 минут
3	ПБ	1.3.3.	2.1.5.	3.2.	4 минуты
4	ПБ	1.3.4.1.	2.1.3.	3.3.	4 минуты

Номер задания	Уровень	Коды проверяемых элементов	Коды проверяемых требований к уровню подготовки	Коды проверяемых элементов метапредметного содержания	Примерное время выполнения задания
			2.1.9.		
5	ПБ	1.1.3.	2.1.1.	3.1.	3 минуты
6	ПБ	1.2.3.	2.1.2. 2.2.1.	3.2.	6 минут
7	ПБ	1.3.2.2. 1.3.3.	2.1.4. 2.1.5.	3.1. 3.2.	3 минуты
8	ПБ	1.3.2.3. 1.3.3.	2.1.4. 2.1.5.	3.1. 3.2.	4 минуты
9	ПБ	1.4.4. 1.4.4.1.	2.1.11.	3.1. 3.3.	5 минут
10	ПП	1.3.2.3. 1.3.3.	2.1.4. 2.1.5.	3.1. 3.2.	7 минут
итого					45 минут

Оценивание заданий

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
1	6	3	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
2	11	2	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка или ответ дан не в указанных единицах измерения 0 баллов – в остальных случаях
3			2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
4	13	20	1 балл – правильный ответ 0 баллов – в остальных случаях
5	4	3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – в остальных случаях
6	3	1	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
7	–5	40	1 балл – правильный ответ 0 баллов – в остальных случаях
8	64	4	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
9	3	4	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка

Номер задания	Правильный ответ		Критерии оценивания
	Вариант 1	Вариант 2	
			0 баллов – в остальных случаях
10	3	4	2 балла – правильный ответ 1 балл – ход решения верен, но допущена вычислительная ошибка 0 баллов – в остальных случаях
итого			17 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
15-17 баллов	Отметка «5»
11-14 баллов	Отметка «4»
7-10 баллов	Отметка «3»
0-6 баллов	Отметка «2»

Текст работы

Тест 9. Итоговая работа

ВАРИАНТ 1

1. Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа $12F0_{16}$?

Ответ: _____ .

2. Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 24-битным разрешением. В результате был получен файл размером 120 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько времени (в минутах) проводилась запись? В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число.

Ответ: _____ .

3. У исполнителя Прибавитель две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь один,
2. увеличь старшую цифру числа на 1.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает на 1 старшую (левую) цифру числа, например число 23 с помощью такой команды превратится в число 33.

Если старшая цифра числа равна 9, то вторая команда оставляет это число неизменным.

Программа для Прибавителя — это последовательность команд.

Запишите последовательность команд, которые число 25 преобразуют в число 47?

Ответ: _____ .

4. Между населёнными пунктами А, В, С, 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			19	
B	2		11	3	8	
C		11			4	
D		3			2	
E	19	8	4	2		6

F					6	
---	--	--	--	--	---	--

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

Ответ: _____ .

5. Дано RGB-представление цвета, #0??F00. Определите, какие шестнадцатеричные цифры надо поставить вместо знаков вопроса, чтобы получить зеленый цвет.

- | | |
|-------|-------|
| 1) AA | 3) A0 |
| 2) FF | 4) 0F |

Ответ: _____ .

6. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трёх аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

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

Какое выражение соответствует F?

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

Ответ: _____ .

7. Определите значение переменной С после выполнения следующего фрагмента программы:

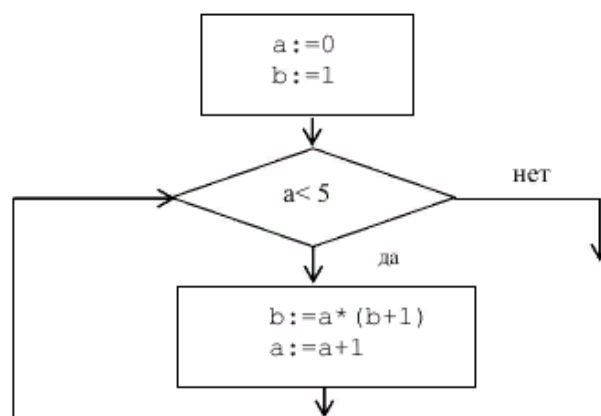
```

a:=4;
a:=a*(-a);
b:=-a/2;
c:=(a+b)+3;

```


Ответ: _____ .

8. Запишите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма:



9. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	20		48

2	=C1-5*B1*B1	=(B1*B1+C1+3)/A1	=C1-45
			

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона A1:C2 имеют один и тот же знак.

Ответ: _____ .

10. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду сместиться на (a, b), где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ

последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами n, a, b обозначены неизвестные числа, n > 1):

НАЧАЛО

сместиться на (30, -10)

ПОВТОРИ n РАЗ

сместиться на (a, b)

сместиться на (-11, -12)

КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (-3, 100)

КОНЕЦ

Укажите наименьшее возможное значение числа n, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

Ответ: _____ .

ВАРИАНТ 2

1. Даны 4 целых числа, записанных в двоичной системе: 10001011; 10111000; 10011011; 10110100. Сколько среди них чисел, больших, чем: $9A_{16}$?

Ответ: _____ .

2. Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 64 кГц и 24-битным разрешением. В результате был получен файл размером 48 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько времени (в минутах) проводилась запись? В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число.

Ответ: _____ .

3. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь!

2. увеличь число десятков на!

Например: при помощи команды 2 число 23 преобразуется в 33. Если перед выполнением команды 2 вторая с конца цифра равна 9, она не изменяется.

Запишите последовательность команд, которые число 10 преобразуют в число 33.

Ответ: _____ .

4. 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		4	8			24
B	4		3			
C	8	3		3	8	14
D			3			12
E			8			5
F	24		14	12	5	

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

Ответ: _____ .

5. Дано RGB- представление цвета, #0??000. Определите, какие шестнадцатеричные цифры надо поставить вместо знаков вопроса, чтобы получить черный цвет.

1) F0

2) 0A

3) 00

4) FF

Ответ: _____ .

6. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

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

Какое выражение соответствует F?

1) $X \vee Y \vee Z$

2) $X \wedge Y \wedge \neg Z$

3) $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$

4) $X \vee \neg Y \vee Z$

Ответ: _____ .

7. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

a:=-3;

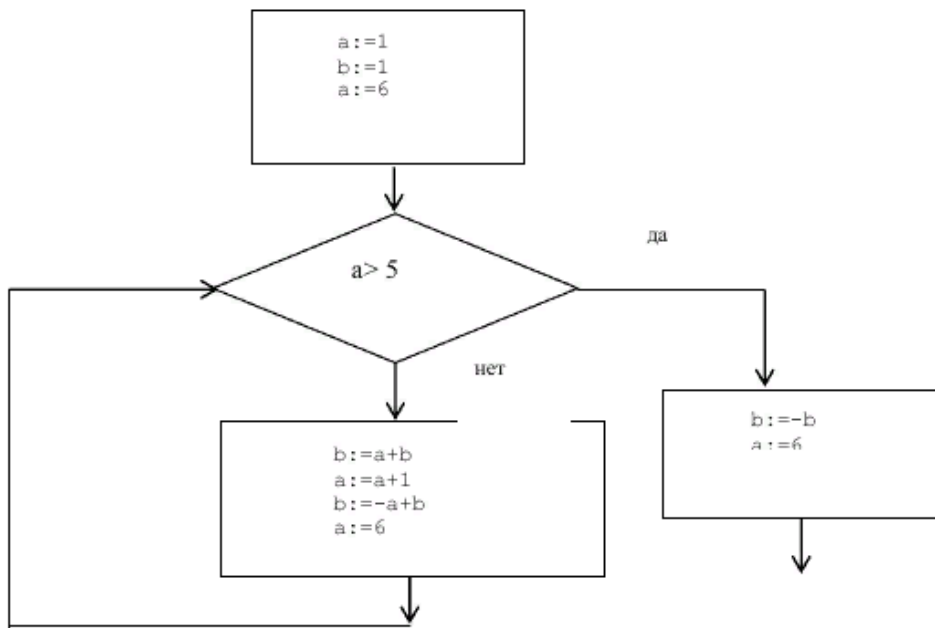
a:=-a-a;

b:= a+2;

c:=-b+a*b;

Ответ: _____ .

8. Запишите значение переменной b после выполнения фрагмента алгоритма:



Ответ: _____ .

9. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	20		35
2	=C1-2·B1·B1	=(B1·B1·B1-4) / A1	=C1-8·B1



Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона A1:C2 имеют один и тот же знак.

Ответ: _____ .

10. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду сместиться на (a, b) , где a, b — целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда сместиться на $(2, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Цикл
 ПОВТОРИ число РАЗ
 последовательность команд
 КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами n , a , b обозначены неизвестные числа, $n > 1$):

```
НАЧАЛО  
сместиться на (30, 30)  
ПОВТОРИ  $n$  РАЗ  
сместиться на (a, b)  
сместиться на (15, -9)  
КОНЕЦ ПОВТОРИ  
сместиться на (2, -10)  
КОНЕЦ
```

Укажите наибольшее возможное значение числа n , для которого найдутся такие значения чисел a и b , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.