

2.1. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по ИНФОРМАТИКЕ в 10 классе

Преподавание информатики в 10 классе осуществляется по программе К.Ю.Полякова «Информатика. 10 класс», составленной на основе федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике.

Количество часов, предусмотренных программой (проф.уровень) - 4 часа в неделю.

Значительная часть заданий с записью краткого ответа по типу аналогичны заданиям ЕГЭ по информатике и ИКТ, но по содержанию и сложности соответствуют уровню 10 класса.

Цель промежуточной аттестации: определение степени освоения обучающимися учебного материала по информатике и ИКТ в рамках освоения основных образовательных программ общего образования за учебный год.

Содержание работы определяется на основе Федерального компонента государственных стандартов среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом базового уровня, так и задания повышенного и высокого уровней сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом профильного уровня. Количество заданий в варианте КИМ должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений учащихся 10 класса, приобретенных за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надежности измерения. С этой целью в КИМ используются задания двух типов: с кратким ответом и развернутым ответом. Структура экзаменационной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий разных типов и разновидностей, трех уровней сложности, проверяющих знания и умения на трех различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации.

Структура работы.

Каждый вариант работы состоит из двух частей и включает в себя 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом.

В работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на вычисление определенной величины;
- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определенному алгоритму.

Часть 1 содержит 19 заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности. В этой части собраны задания с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов. Задания проверяют материал всех тематических блоков. В части 1 12 заданий относятся к базовому уровню, 7 заданий к повышенному уровню сложности.

Часть 2 содержит 1 задание высокого уровня сложности. Задание подразумевает запись развернутого ответа в произвольной форме.

Задание части 2 направлено на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов (тема «Технология программирования»). Эти умения проверяются на высоком уровне сложности.

Распределение заданий по содержанию, видам умений и способам деятельности.

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий КИМ требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении экзаменуемыми практических заданий по различным темам предмета. Таким образом, в КИМ по

информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала из разделов:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Работа содержит одно задание, требующее прямо применить изученное правило, формулу, алгоритм. Это задание 1 отмечено как задание на воспроизведение знаний и умений.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит в обе части работы. Это следующие умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- оперировать массивами данных;
- подсчитать информационный объем сообщения;
- искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;

• определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;

- оценить результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации также входит в обе части экзаменационной работы. Это следующие сложные умения:

- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма

поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием.

Каждое задание экзаменационной работы характеризуется не только проверяемым содержанием, но и проверяемыми умениями. Кодификатор определяет две группы требований к уровню подготовки выпускников: с одной стороны, знать/понимать/уметь и, с другой стороны, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение заданий по уровню сложности.

Часть 1 экзаменационной работы содержит 12 заданий базового уровня сложности, 7 заданий повышенного уровня.

Задание части 2 относится к высокому уровню.

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

Для оценки достижения базового уровня используются с кратким ответом. Достижение повышенного уровня подготовки проверяется с помощью заданий с кратким и развернутым ответами. Для проверки достижения высокого уровня подготовки в экзаменационной работе используются задания с развернутым ответом. Распределение заданий по уровням сложности представлено.

Уровень сложности	Число заданий		Итого
	Часть 1	Часть 2	
<i>Базовый</i>	12	0	12
<i>Повышенный</i>	7	0	7
<i>Высокий</i>	0	1	1
<i>Итого</i>	19	1	20

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Верное выполнение каждого задания базового и повышенного уровня части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 2 оценивается в 3 балла.

Шкала пересчёта первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 8 0-41%	9-14 42-70%	15-17 71-85%	18-22 86-100%

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – **22 (100%)**.

Продолжительность выполнения работы – **80 минут**.

Обобщённый план контрольной работы:

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований к уровню подготовки и по кодификатору	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.4.2	1.3	Б	1	1
2	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	1.5.1	1.1.6	Б	1	3
3	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1.3.1	1.2.2	Б	1	3
4	Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	3.1.2, 3.5.1	2.1, 2.2	Б	1	3
5	Умение кодировать и декодировать информацию	1.1.2	1.2.2	Б	1	2
6	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	1.6.1, 1.6.3	1.1.3	Б	1	4
7	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	3.4.1, 3.4.3	1.1.1, 1.1.2	Б	1	3
8	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	1.7.2	1.1.4	Б	1	3
9	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	1.1.4, 3.3.1	1.3.1, 1.3.2	Б	1	5
10	Знания о методах измерения количества информации	1.1.3	1.3.1	Б	1	4

11	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	1.5.3	1.1.3	Б	1	5
12	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	3.1.1	2.3	Б	1	2
13	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	1.1.3	1.3.1	П	1	3
14	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1.6.2	1.2.2	П	1	6
15	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1.3.1	1.2.1	П	1	3
16	Знание позиционных систем счисления	1.4.1	1.1.3	П	1	2
17	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	3.5.2	2.1	П	1	2
18	Знание основных понятий и законов математической логики	1.5.1	1.1.7	П	1	3
19	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	1.5.2, 1.5.6	1.1.4	П	1	5
Часть 2						
20	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	1.7.2	1.1.4	В	3	18