

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Измерительной работы для проведения регионального мониторинга по информатике в 10 классах в 2024-2025 учебном году (базовый уровень)

**1. Назначение работы** – определение уровня подготовки обучающихся 10-х классов (базовый уровень) по информатике образовательных организаций Томской области в рамках регионального мониторинга, проводимого в декабре 2024 года.

**2. Содержание работы** определяется на основе следующих нормативных документов и материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден приказом Министерства Просвещения РФ № 413 от 17 мая 2012 г. Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию 12 августа 2022 г. № 732.

2. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371).

3. Кодификатор планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования по информатике для проведения процедур оценки качества основного общего и среднего общего образования.

### **3. Характеристика структуры и содержания работы**

Работа по информатике включает в себя 12 заданий с кратким ответом, различающихся уровнем сложности. Задания 1, 2, 4-10, 12 являются заданиями базового уровня, задания 3 и 11 — заданиями повышенного уровня сложности. Ответы даются соответствующей записью в виде

натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей. Задания 10 и 11 направлены на проверку практических навыков с использования информационных технологий, выполняются в отдельных файлах, ответы записываются в форму ответов.

### **4. Распределение заданий работы по уровням сложности**

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные требованиями базового уровня освоения основной образовательной программы, так и задания повышенного и уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные требованиями углубленного уровня.

**Таблица 1. Распределение заданий по уровню сложности**

<b>Уровень сложности заданий</b>	<b>Число заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>	<b>Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 13</b>
базовый	10	10	77
повышенный	2	3	23

**5. Время выполнения работы – 90 минут** (без учета времени, отведенного на инструктаж обучающихся)

6. Дополнительные материалы и оборудование: компьютер с установленной на нём операционной системой, редакторами электронных таблиц, текстовыми редакторами, средами программирования на языках: C#, C++, Pascal, Java, Python.

**7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задание с кратким ответом считается выполненным, если ответ совпадает с верным ответом. В части 1 задания с записью ответа в виде числа или двух чисел оценивается 1 баллом. 11 задание оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа. Ответы на задания с кратким ответом обрабатываются автоматически после внесения ответов в систему.

Максимальное количество баллов – 13.

При оценивании выполнения работы в целом целесообразно использовать несколько параметров.

1-й параметр – процент выполнения заданий работы в целом.

2-й параметр – процент выполнения заданий базового уровня.

3-й параметр – процент выполнения заданий повышенного уровня.

4-й параметр – уровень достижения планируемых результатов в целом.

Уровень достижения планируемых результатов определяется на основе совокупной оценки выполнения заданий базового и повышенного уровня.

Распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов представлено в таблице 2.

**Таблица 2. Распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов**

<b>Уровень достижения планируемых результатов</b>	<b>% выполнения заданий базового уровня сложности</b>	<b>% выполнения повышенного уровня сложности</b>
Недостаточный	0 – 35	0 – 100
Пониженный	36 – 49	0 – 100
Базовый	50 – 64	0 – 100
	65 – 100	0 – 49
Повышенный	65 – 85	50 – 100
	86 – 100	50 – 70
Высокий	86 – 100	71 – 100

**8. План работы по информатике в 10 классе**

Уровни сложности задания:

Б – базовый (примерный процент выполнения – 60-90)

П – повышенный (примерный процент выполнения – 60-70)

№	Код раздела	Код и наименование проверяемому элементу содержания согласно универсальному кодификатору	Код и наименование проверяемых предметных требований (по кодификатору)	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания
1	1. Цифровая грамотность	1.6*. Файловая система. Поиск в файловой системе.	1.1*Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке).	Б	1	КО
2	2. Теоретические основы информатики	2.2. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано	2.4. Умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов	Б	1	КО
3		2.3. Подходы к измерению информации.	2.3. Умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.	П	1	КО
4		2.4. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи.	2.4. Умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.	Б	1	КО

5		<p>2.4* Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.</p>	<p>2.9* Анализировать простейшие модели объектов</p>	Б	1	КО
6	1. Цифровая грамотность	1.2. Параллельные вычисления.	<p>2.1. Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; умение использовать параллельные вычисления для моделирования сложных систем или процессов.</p>	Б	1	КО

7	2. Теоретические основы информатики	2.6. Системы счисления.	2.5. Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления.	Б	1	КО
8		2.9. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2.3. Умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.	Б	1	КО

9		2.10. Алгебра логики. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.	2.6. Умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения	Б	1	КО
10	3. Информационные технологии	3.1. Текстовый процессор. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре.	1.1. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.	Б	1	КО

11	4.* Информационные технологии	4.3* Обработка больших наборов данных в электронных таблицах	1.10.* Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	П	2	КО
12	2.* Алгоритмы и программирование	2.5* Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	2.5.* Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1	КО

\*-использован УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания

по информатике (базовый уровень)

КО – задания с кратким ответом

Всего заданий – 12, с кратким ответом.

По уровню сложности: Б – 10; П – 2.

Максимальный балл за работу – 13.

Общее время выполнения работы – 90 мин