**Демонстрационный вариант ПА по информатике**

Класс: 10

Учебный год: 2023-2024

**Пояснительная записка**

**Цель:** установление фактического уровня теоретических знаний учащихся по предмету Информатика, их практических умений и навыков, установления соответствия предметных учебных действий обучаемых требованиям ФГОС ООО за курс 10 класса.

**Особенности:**

* работа по информатике для 10-го класса проверяет уровень подготовки обучающихся по тематическим разделам «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование».
* Общее время на выполнение работы – 40 минут.

**Содержание и структура диагностической работы:**

Работа состоит из 6 заданий, из которых: 1 задание строить таблицы истинности и логические схемы; 2 задание подсчитывать информационный объём сообщения; 3 задание использовать маску подсети; 4 задание на знание позиционных систем счисления; 5 задание вычисление рекуррентных выражений; 6 задание построение математических моделей для решения практических задач.

Содержание диагностической работы соответствует изученному к моменту проведения диагностики учебному материалу по информатике 10 класса.

В задании 2,3,4,5,6 ответ даётся в виде цифр (например, 1324), записанных без пробелов и разделительных символов, а в задании 1 – в виде слова (набора букв). Задания 1-6 выполняется с помощью компьютера, но ответ записывается в бланке ответов контрольной работы в соответствии с номером задания.

Распределение заданий по основным темам представлено в таблице 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание работы** | **Количество заданий в варианте** |
| Цифровая грамотность | 2 |
| Теоретические основы информатики | 3 |
| Алгоритмы и программирование | 1 |

Всего заданий по уровню сложности: Б (база) – 1 (1), П (повышенный) – 5 (2-6).

Задания позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладение универсальными учебными действиями (УУД) в учебно-познавательной деятельности.

Задания направлены на выявление следующих **предметных результатов**:

* методы определения информации в сети Интернет, умение оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
* понимание основного направления наблюдения различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных условиях наблюдения, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при обеспечении информационного объема данных и аналитических каналов связи;
* умение использовать при определении свойств задач позиционной записи чисел, алгоритм построения чисел в позиционной системе вычислений с заданными аргументами и построение чисел по строке, группа записи этих чисел в позиционной системе вычислений с заданными доказательствами, умение выполнять арифметические операции в позиционных вычислениях;
* умение выполнять преобразование логических выражений, с помощью законов алгебры логики, умение строить логические выражения в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, понимать область обоснованности высказываний, классифицировать переменные, решать логические уравнения и системы уравнений;
* понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе вычислений, нахождение всех простых чисел в заданном процессе, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и др.), алгоритмы поиска и сортировки, умение определять характеристики, изучаемые в курсе базовых алгоритмов ( суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двойной поиск) и приведение примера нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
* владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие схемы, научиться анализировать предложенную программу: определение результатов работы программы при заданных исходных данных, определение, при каких исходных данных, возможно, получены указанные результаты, выявлять данные, которые могут привести к появлению программы «Вспышка в работе», сформулировать предложения по устойчивому программному коду;
* уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего результатов, определение метода, выбор вероятного решения, выбор линии тренда, решение задач прогнозирования).

Задания ПКР направлены на выявление следующих **метапредметных результатов:**

**Познавательные универсальные технологические действия**

**1) базовые логические действия:**

самостоятельно сформулировать и актуализировать проблему, рассмотреть ее всесторонне;

сохраняемый существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и оценивать их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

Разработать план решения проблем с учётом анализа состояния материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов действий, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

**2) работа с информацией:**

обладатель навыков получения информации из источников разных типов, самостоятельно изучать поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и подключаться к сети, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценить достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

обладать навыками обнаружения и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Система оценивания**

Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом:

1. Правильное выполнение заданий 1-6 оценивается 1 баллом.

Максимальное количество баллов – 6.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0–2 | 3-4 | 5 | 6 |

**Демонстрационный вариант**

**письменной контрольной работы по учебному предмету «Информатика» для промежуточной аттестации**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по информатике дается 40 минут. Работа включает в себя 6 заданий. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике

проверяться и оцениваться не будут. Задания 1-6 выполняются на компьютере. Задания 1-6 ответ заносится в бланк ответов.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

**1 задание**

****

**2 задание**

****

**3 задание**

**4 задание**

****

**5 задание**

****

**6 задание**

****

**Система оценивания заданий письменной проверочной работы**

1. Правильное выполнение заданий 1-6 оценивается 1 баллом.

Максимальное количество баллов – 6.

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | Верный ответ |
| 1 | xwzy |
| 2 | 2375 |
| 3 | 5 |
| 4 | 4651779499 |
| 5 | 530 |
| 6 | 18 |