

## Спецификация теста по предмету «Информатика»

### 1. Цель теста

Оценка знаний, умений и навыков по предмету «Информатика» при проведении конкурса на занятие вакантной должности «учитель информатики» в филиалах автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы» (далее – АОО).

### 2. Нормативные документы, являющиеся основанием для проведения тестирования

Правила проведения конкурса на занятие вакантных должностей и формирования кадрового резерва педагогов в филиалах автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы», осуществляющих образовательную деятельность, утвержденными решением Правления АОО (протокол №37 от 10.08.2023 г.).

### 3. Документы, определяющие содержание тестовых заданий:

1. Государственный общеобязательный стандарт общего среднего образования.
2. Государственный общеобязательный стандарт основного среднего образования.
3. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования.
4. Типовая учебная программа по учебному предмету «Информатика» для 5-9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию.
5. Типовая учебная программа по учебному предмету «Информатика» для 10-11 классов естественно-математического направления уровня общего среднего образования по обновленному содержанию.
6. Типовая учебная программа по учебному предмету «Информатика» для 10-11 классов общественно-гуманитарного направления уровня общего среднего образования по обновленному содержанию.
7. Образовательная программа по специальности 5В011100 – Информатика.

### 4. Рекомендуемая литература:

1. Перечень учебников для организаций среднего образования, учебно-методических комплексов для дошкольных организаций, организаций среднего образования, в том числе в электронной форме, утвержденный Министерством просвещения Республики Казахстан.
2. Литература и ресурсы на на государственном, русском и английском языках для вузов, выпущенные после 2005-го года.

### 5. Содержание тестовых заданий:

№	Раздел	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Итого
1	Информация и информационные процессы	3	1	-	4
2	Компьютерные системы	3	1	1	5
3	Информационные системы	3	1	1	5
4	Программирование	3	1	3	7
5	Коммуникация и сети	3	1	-	4
Всего		15	5	5	25

### 6. Структура, оценивание и продолжительность теста:

Тест состоит из 25 тестовых заданий, предполагающих один правильный ответ из пяти возможных вариантов. Тест состоит из трех модулей:

Модуль	Описание

Модуль 1 (базовый уровень)	Задания базового уровня, соответствующие типовым учебным программам по информатике для общеобразовательных школ.
Модуль 2 (продвинутый уровень)	Задания продвинутого уровня, соответствующие типовым учебным программам естественно-математического направления для общеобразовательных школ.
Модуль 3 (высокий уровень)	Задания высокого уровня сложности, соответствующие типовым учебным программам естественно-математического направления для общеобразовательных школ, образовательным программам педагогических специальностей высших учебных заведений по информатике.

#### **Раздел «Информация и информационные процессы» включает темы**

Представление и измерение информации; кодирование информации; способы представления чисел в компьютере; перевод чисел из одной системы счисления в другую; информационная безопасность; шифрование данных; этика и право собственности.

#### **Раздел «Компьютерные системы» включает темы**

Классификация ПО; работа со встроенными функциями в электронных таблицах; виды адресации в электронных таблицах; поиск, сортировка и фильтрация в электронных таблицах; виртуальные машины; операционные системы; логические элементы и логические операции; логические выражения; логические схемы; архитектура фон Неймана; архитектура процессора; виды памяти.

#### **Раздел «Информационные системы» включает темы**

Реляционная база данных; диаграммы «сущность-связь»; нормализация; SQL запросы; проектирование нейронной сети; принципы машинного обучения; технология Blockchain (блокчейн); электронные сертификаты; методы защиты информационных систем; виртуальная и дополненная реальности.

#### **Раздел «Программирование» включает темы**

Виды алгоритмов; алгоритмы поиска и сортировки; методы сортировки; структуры данных: строка, массив; работа с файлами; язык разметки HTML; таблица стилей CSS; использование скриптов.

#### **Раздел «Коммуникация и сети» включает темы**

Классификация компьютерных сетей; топология компьютерных сетей; облачные технологии; сетевые устройства; клиент-серверная модель; сетевые протоколы; маршрутизация пакетов.

Время на выполнение теста – **80 минут**.

Обработка результатов тестирования осуществляется Центром педагогических измерений путем автоматизированного статистического и психометрического анализа результатов кандидатов, который выявляет уровень трудности каждого задания и вычисляет их долю в итоговом балле за тест по приравненным баллам. Данный подход обеспечивает объективное и достоверное оценивание результатов, поэтому **апелляция не проводится**.

Пороговый уровень для прохождения теста составляет **60%** от максимального балла.