



«ҚУТБЕРЖДАЮ»

Директор РГКП «Национальный
центр тестирования» МНВО РК

Емелбаев Р. Т.

2023 г.

Спецификация теста
по дисциплине «Информатика» для Оценки знаний педагогов
(Для использования с 2023 года)

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогических работников, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогических работников квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Информатика» для аттестации педагогических работников по специальности 01140700 – Информатика для квалификации 4S01140701-Учитель информатики начального и основного среднего образования.

№	Тема	№	Подтема
01	Введение в предмет теоретические основы информатики	01	Правила по технике безопасности в кабинете информатики, гигиенические требования Роль информатики в системе научных предметов. Цель и задачи предмета
02	Понятие информации. Информационные процессы	02	Информация. Свойства информации. Виды информации. Система счисления. Представление информации в ЭВМ Основные понятия логики. Логические схемы
03	Поколения ЭВМ и их классификация	03	История развития компьютерной техники. Классификация ЭВМ. Машины Поста и Тьюринга Внутримашинны системны интерфейс. Функциональное описание персонального компьютера. Перечень работы блоков персонального компьютера. Сравнительное описание запоминающих устройств. Внешние устройства персонального компьютера. Цифровые автоматы
04	Аппаратные и програмные средства ПЭВМ	04	Системные программные обеспечения. Операционные системы. среды, оболочки. Пользовательские универсальные програмные обеспечения Системы обработки текстовых информации. Системы обработки цифровых табличных информации Система обработки графических информации. Презентация. Оформление презентации База данных. Система управления базами данных. Теория алгоритмов. Компьютерные вирусы, их виды, антивирусные программы. Общие понятия архивации файлов. Программы архиваторы.
05	Компьютерные сети и информационная безопасность	05	Принципы функционирования компьютерных сетей. Сеть. Сетевые компоненты. IP-адреса. Доменная система

06	Компьютерные сети и информационная безопасность	06	Принципы функционирования компьютерных сетей. Сеть. Сетевые компоненты. IP-адреса. Доменная система
07	Искусственный интеллект	07	Искусственный интеллект. Построение нейронной модели. Проектирование искусственного интеллекта
08	Компьютерная графика	08	Понятие компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика 3D дизайн. Виртуальная и дополненная реальность. 3D панорама Интерфейс и основы работы графических программ
09	Основы программирования	09	Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции Объектно-ориентированное и визуальное программирование. Система программирования Delphi Структурное программирование. Логические величины, операции, выражения. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов. Программирование работы с массивами
10	IT startup. Цифровая грамотность	10	Понятие Startup. Работа платформ Crowdfunding правила выполнения. Цифровизация в Казахстане. Технология Blockchain
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Введение в дисциплину теоретические основы информатики:

Содержание правил техники безопасности в кабинете информатики, первая помощь, упражнения для глаз. Требования к учащимся в кабинете. Техника безопасности. Цель, задачи дисциплины теория и методика информатики. Значение, место информатики в системе дисциплин.

Понятие информации. Информационные процессы

Определение, классификация информации, источники информации, способы получения, хранения, распространения информации. Информационно-коммуникационные технологии, используемые при обработке информации. Фундаментальные основы информатики. Теоретическое начало общей информации. Информация и эволюция живой и неживой природы. Способы записи чисел. Двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления. Понятия объема памяти ЭВМ. Отображение информации на ЭВМ.

Этапы и классификация ЭВМ

Основные этапы развития механических вычислительных устройств. История развития персональных компьютеров. Особенности в архитектуре компьютера. Идеи Ч. Бэббиджа. Первичные ЭВМ. Классификация ЭВМ. Большие ЭВМ. Малые ЭВМ. Супер ЭВМ. Серверы. Переносные компьютеры. Пост и Тьюринг машины. Особенности машин Пост и Тьюринг. Абстрактная вычислительная машина. Понятие интерфейса. Функциональные виды деятельности персонального компьютера. Микропроцессор, арифметико-логическое устройство, устройство управления, тактовая частота процессора, широкополосность. Запоминающее устройство персонального компьютера: регистровая кэш-память. Внутренняя память. Внешняя память. Системная шина.

Аппаратное и программное оборудование ДЭМ

Описание программного обеспечения ДЭМ, системных программ. Утилиты программы. Программы защиты от вирусов. Текстовые редакторы, графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных. Презентационные программы. Мультимедийные программы. Общепонятные. Текстовые редакторы. Блокнот, приложения Word Pad, редактор Microsoft Office Word. Создание документа, оформление документа, автоматизация работы. Табличный процессор Microsoft Office Excel, структура, функции, принцип работы. Элементы таблицы. Ввод текста, формулы, команд. Создание и заполнение электронной таблицы. Растровые и векторные изображения. База данных. Табличная форма. Надписи. Поле. Спрос. Макрос. Модуль. Теория алгоритмов и ее виды. Различные формальные модели и их модели. Сравнительные критерии

качества оценки алгоритма. Компьютерные вирусы, их виды. Программы для обнаружения и защиты от вирусов. Детектор-программы. Ревизор-программы. Фильтр-программы. Файл и файловая система. Работа с антивирусными программами. Архивирование данных. Архивный файл. Принцип работы программ-архиваторов виды. Архиватор WINZIP. Добавление файлов в архив.

Информационные системы

Информационные системы и их виды. Классифицированная система. Неклассифицированная система. И другие классификации информационных систем. Информационное моделирование и его виды. Объект, система, модель, моделирование. Образный-значный модели. Символьные модели. Структурированные модели

Компьютерные сети и информационная безопасность

Топология сети и кабельная система. Шина. Звезда. Кольцо. Тор. Линия. Мобильная топология. Сетевая среда. Протоколы работы сети. Уровень приложения TCP / IP-уровень. Протокол DNS. Протокол DHCP. Технология передачи данных.

Искусственный интеллект

Искусственный интеллект. Построение простейшей нейронной модели. Область применения искусственного интеллекта. Проектирование искусственного интеллекта.

Компьютерная графика

Понятие компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Сферы применения компьютерной графики. Форматы графики. Понятие цвета. Способы окрашивания. 3D дизайн. Виртуальная и дополненная реальность. 3D панорама. Интерфейс и основы работы графических программ. Интерфейс и основа работы программы Adobe Photoshop. Интерфейс и основа работы программы Corel Draw.

Основы программирования

Алгоритмы и величины. Линейные вычислительные алгоритмы. Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах. Логические основы алгоритмизации. Структурное программирование. Логические величины, операции, выражения. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов. Программирование работы с массивами

IT startup. Цифровая грамотность

Понятие Startup. Принципы работы платформ Crowdfunding. Продвижение проекта. Цифровизация в Казахстане. Технология Blockchain

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания – в среднем 2-2,5 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов.

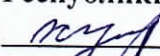
9. Рекомендуемая литература:

1. Г. И. Салгараева, Ж. Б. Базаева, А. С. Маханова, Информатика, 11 класс естественно-математического направления, Арман ПВ, 2019 г.
2. Е. В. Михеева, О. И. Титова, Информатика, Московский издательский центр «Академия», 2016 г.
3. Абдыкеримова Э. А., компьютерная графика, Алматы, 2021 г.
4. Кадыркулов Р. А., Нурмуханбетова Г. К., Информатика, 10 класс естественно-математического направления, Алматы книга, 2019 г.
5. Ю. М. Келим, вычислительная техника, Москва, 2015 год.
6. Г. И. Салгараева, Ж. Б. Базаева, А. С. Маханова, Информатика, 10 класс естественно-математического направления, Арман ПВ, 2019 г.
7. В.М. Пестриков, А.Н.Маслобоев, О.К. Федоров Основы программирования в системе Borland Delphi: Учебное пособие. - СПб., 2004 год.

«СОГЛАСОВАНО»

Департамент технического
и профессионального
образования

Министерства просвещения
Республики Казахстан



(подпись) (Ф.И.О)
« » 2023 г.



