**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**
**(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 15:01:43 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
18 апреля 2024 г.

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

ПД.02 Информатика
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

**Зерноград, 2024**

Разработчик: преподаватель 1 категории Емелин А.А.

Фонд контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры математики и биоинформатики «25» марта 2024 г. Протокол № 8.

Заведующая кафедрой: Грачева Н.Н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по общеобразовательной подготовке от «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель: Жолобова М.В.

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу дисциплины ПД.02 Информатика.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| **Результаты обучения (умения, знания, общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Форма контроля и оценивания** |
|---|---|---|
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***уметь***: | | |
| сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; | вычислять объем текстовой и графической информации; | контрольная работа |
| владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; | использовать для решения различных задач аппарат алгебры логики (создание сложных логических высказываний, построение таблиц истинности, преобразование формул алгебры логики), использовать вербальные алгоритмические структуры для решения задач; | контрольная работа |
| использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; | набирать и форматировать текст в текстовом редакторе; | контрольная работать |
| владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; | использовать для обработки графической информации редакторы растровой и векторной графики; | текущий контроль за выполнением самостоятельной работы |
| владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; | использовать табличный табулятор для организации вычислений и построения диаграмм; | контрольная работа |
| сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; | создавать базы данных, организовывать в них запросы на поиск информации, создавать формы для её ввода; | контрольная работа |
| сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); | преобразовывать числа из одной системы счисления в другую, выполнять арифметические операции в произвольной системе счисления; | контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; | описать алгоритмические структуры с применением языка профессора Ершова; | текущий контроль за выполнением самостоятельной работы |
| сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; | соблюдать правила техники безопасности при работе с ЭВМ; | текущий контроль за выполнением правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ |
| применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете | создавать сетевой кабель на базе витой пары | текущий контроль за выполнением самостоятельной работы |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать***: | | |
| сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; | функции языка как способа представления информации; основные единицы измерения количества информации; | текущий контроль: проверка конспекта лекций, устный опрос в начале лабораторных работ; промежуточная аттестация в виде тестирования. |
| владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; | основные логические операции, их свойства и обозначения, основные алгоритмические структуры и описание их; | |
| использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; | виды прикладного и служебного ПО и их назначение, возможности | |
| владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; | текстового редактора по оформлению документа; | |
| владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; | назначение и возможности электронных таблиц; | |
| сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; | назначение и основные возможности баз данных; основные объекты баз данных и допустимые операции над ними; | |
| сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа | правила выполнения арифметических операций в двоичной, восьмеричной | |

| | | |
|---|---|---|
| соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);<br>владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;<br>сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;<br>понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;<br>применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете | и шестнадцатеричной системах счисления;<br>алфавит и синтаксис основных команд языка профессора Ершова;<br>архитектуру компьютера;<br>назначение и основные характеристики устройств компьютера;<br>этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера.<br>устройство и назначение сетевых периферийных устройств | |

## 3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

### 3.1. Оценивание решения задач

Правильное решение не менее 85% задач – 5 баллов;
Правильное решение от 70% до 85% задач – 4 балла;
Правильное решение от 55% до 60% задач – 3 балла;
Менее 55% решения задач – 2 балла.

**Условия выполнения задания**

1) Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется на занятие в аудиторное время
2) Время выполнения задания: 45-90 мин.

**Шкала оценки образовательных достижений:**

Лабораторные работы

**Критерии оценки:**

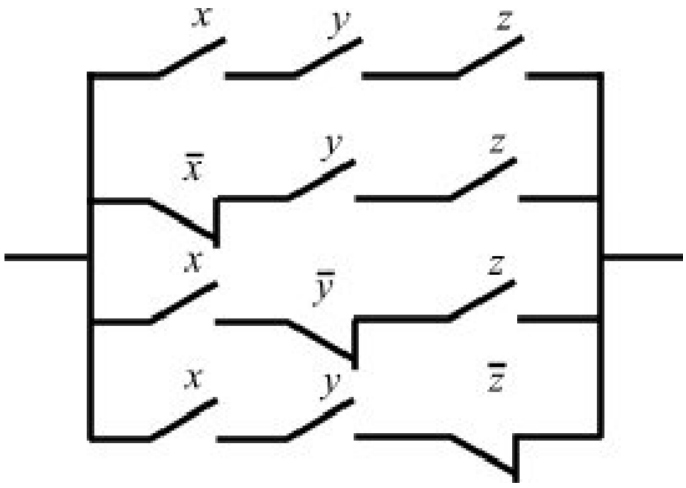
Выполнение не менее 55% всей работы – положительная оценка

### 3.2. Примеры контрольных заданий

**Примеры контрольных заданий по разделу 1 «Информация и информационная деятельность человека»**

1) Расположите в порядке возрастания следующие объемы информации 20 бит, 2 байта, 1020 байт, 1 Кбайт.
2) Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-ти символьного алфавита, если объем его составил 1/16 Мбайт?

3) Каков информационный объем сообщения «Саша один из 8-ми кандидатов в сборную».
4) Выполнить перевод числа $27_{10} \rightarrow N_2$.
5) Выполнить перевод числа $2E1_{16} \rightarrow N_{10}$.
6) Вычислить $1001_2+1101_2$.
7) Расположите в порядке убывания следующие объемы информации
10 бит, 1 Кбайт, 2 байта, 1020 байт
8) Сколько килобайт составит сообщение из 384 символов 16-символьного алфавита?
9) В племени 21 мужчина, 18 женщин и 45 детей. Сколько бит информации содержится в сообщении «шаман племени – мужчина».
10) Расположите в порядке возрастания следующие объемы информации
20 бит, 3 байта, 1 Мбайт, 1000 Кбайт
11) Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 32-х символьного алфавита, если объем его составил 1/64 Мбайт?
12) В группе 21 девочка и 3 мальчика. Каков информационный объем сообщения: «Староста группы – мальчик».
13) Расположите в порядке убывания следующие объемы информации 2 байта, 20 бит, 1 Гбайт, 200 Мбайт
14) Сколько килобайт составит сообщение из 150 символов 64-символьного алфавита?
15) В корзине 9 красных мячей, 12 желтых мячей и 3 зеленых. Сколько бит информации содержится в сообщении «достали зеленый мяч».
16) Выполнить перевод числа $126_8 \rightarrow N_{10}$.
17) Выполнить перевод числа $42_{10} \rightarrow N_{16}$.
18) Выполнить перевод числа $28_{10} \rightarrow N_2$.
19) Выполнить перевод числа $36_8 \rightarrow N_{10}$.
20) Выполнить перевод числа $A2_{16} \rightarrow N_{10}$.
21) Выполнить перевод числа $29_{10} \rightarrow N_2$.
22) Выполнить перевод числа $34_{10} \rightarrow N_2$.
23) Выполнить перевод числа $1D4_{16} \rightarrow N_{10}$.
24) Составьте таблицу истинности сложного высказывания
$f = x \vee \overline{y} \wedge \overline{x} \vee y$.
25) Упростить формулу
$$f(x, y) = x \wedge y \vee \overline{x} \wedge y \vee x \wedge \overline{y} \vee \overline{x} \wedge \overline{y}.$$
26) Упростить формулу
$$(x \vee y) \wedge (x \vee \overline{y}).$$
27) Составьте формулу для данной схемы




28) Составить таблицу истинности для логической функции $A \to C \vee E$.
29) Для какого числа X истинно высказывание ((X>2)∨(X<2)) ⇒ (X>4)?
30) Составить таблицу истинности для логической функции $\neg(A \to C) \vee E$.
31) Для какого числа X истинно высказывание (X>4)∨((X>1) ⇒ (X>4))?
32) Составить таблицу истинности для логической функции $A \to C \vee E$.
33) Для какого числа X истинно высказывание ((X>5)∧(X<5)) ∨ (X>7)?
34) Для какого числа X истинно высказывание (X>5) ⇒ ((X>3)∨(X<3))?
35) Составить таблицу истинности для логической функции $\neg B(A \to C)$.

**3.3. Примеры контрольных работ раздела 2 «Использование программных систем и сервисов»**

*Примеры контрольной работы по текстовому процессору*

*Пример 1*

При помощи программы LO Writer создайте новый документ. Установите поля на странице: верхнее 2,5, нижнее 1, левое 2,5, правое 2. Установите автоматическую расстановку переносов (Сервис, Язык, Расстановка переносов) и наберите следующий текст, сохраняя все параметры форматирования символов и абзацев (шрифт Courier New, размер 14):

**Правила редактирования**

**Выравнивание и пробелы – не применяйте для форматирования текста и выравнивания формул пробел**! Для выравнивания текста в текстовом процессоре есть специальные команды выравнивания.

**Между словами не нужно ставить более одного пробела, тем более не нужно ставить пробелы в слове для получения разреженного текст.**

Добавьте таблицу:

| ВИДЫ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ | На начало года | | На конец года | |
|---|---|---|---|---|
| | млрд. руб. | % | млрд. руб. | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Здания | 872 | | 948 | |
| Сооружения | 70 | | 70 | |

Добавьте текст и отформатируйте его с использованием табуляции и маркированного списка:

Переход внутри документа можно осуществлять и с помощью клавиатуры:
- Page Down ---------- перемещение на одну запись вперед;
- Page Up ---------- переход на одну запись назад;



$$F = \begin{cases} \int_0^1 \sin(ax+5)dx \ при \ x \le 0{,}5 \\ \dfrac{x}{ax - 2.3x} \ при \ x > 0{,}5 \end{cases}$$

*Примеры контрольной работы по электронным таблицам*

*Пример 1*

*a)* В новой книге Calc на Листе 1 создайте, начиная с ячейки A5, таблицу «Сведения об авиапассажирах» (столбец № п/п заполнить с помощью автозаполнения). В ячейку A1 введите текст: «Стоимость 1 кг багажа, руб.». В ячейку A2 введите размер стоимости – 2.

*b)* Рассчитайте величину оплаты за багаж по формуле:

*Оплата за багаж = Стоимость 1 кг багажа * Вес вещей*

Вычислите итоговое значение в столбцах «Вес вещей» и «Оплата за багаж».

*Сведения об авиапассажирах*

| № п/п | Фамилия | Имя | Пункт назначения | Вес вещей, кг | Оплата за багаж |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Петухов** | **Иван** | **Германия** | **16,8** | |
| **2** | **Воронов** | **Сергей** | **Польша** | **20,5** | |
| **3** | **Соркин** | **Василий** | **Германия** | **18,4** | |
| **4** | **Гусев** | **Роман** | **Канада** | **14,4** | |
| **5** | **Воронов** | **Алексей** | **Канада** | **22,6** | |
| **6** | **Воронов** | **Александр** | **Германия** | **17,5** | |
| **7** | **Гусев** | **Александр** | **Польша** | **21,1** | |
| **8** | **Грачев** | **Иван** | **Канада** | **13,9** | |
| ***Итого:*** | | | | | |

*Задание 2*

*a)* Начиная с ячейки H5 создайте и заполните, используя Мастер функций, таблицу следующего вида:

| | |
|---|---|
| Максимальный вес вещей | |

*b)* Постройте диаграмму для сравнения оплаты за багаж пассажиров и поместите ее на отдельном листе.*Задание 3*

**a)** Сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Сортировка1» и отсортируйте таблицу так, чтобы пункты назначения располагались по алфавиту.

**b)** Выполните фильтрацию: сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Фильтр1» и оставьте на нем данные о пассажирах по фамилии Гусев, у которых вес вещей больше 20 кг.

*Примеры контрольной работы по базам данных*

*Пример 1*

**1)** Создайте базу данных с именем Экзамен, содержащую таблицу на основе исходной таблицы. В соответствии с таблицей установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование.

**Распределение посевных площадей в процентах (%)**

| Номер культуры | Культуры | Сельхозорганизации | Хозяйства населения | Фермерские |
|---|---|---|---|---|
| 00100 | Зерновые | 84,8 | 0,9 | 14,1 |
| 00101 | Технические | 74,4 | 1,7 | 23,9 |
| 00102 | Картофель | 20,0 | 32,0 | 20,9 |
| 00103 | Овощебахчевые | 20,0 | 77,2 | 2,8 |
| 00104 | Кормовые | 95,3 | 2,2 | 2,5 |
| 00105 | Зернобобовые | 40,8 | 3,3 | 10,3 |

**2)** Создайте запрос: Выведите данные по культурам, у которых процент площадей на сельхозогранизации равен 20, или хозяйства населения меньше 1 или фермерские равен 2,5;

**3)** Создайте запрос, запрашивающий при запуске название культуры.

**4)** Создайте базу данных с именем Экзамен, содержащую одну таблицу на основе исходной таблицы. В соответствии с таблицей установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование.

### 3.6. Примерные темы для индивидуального проекта

1) Вавилонская система счисления.
2) Фрактальная графика.
3) Применение фрактальной графики.
4) Реализации модели в LibreOffice Calc.

5) Сравнение Gimeric и Calc.

6) Создание и редактирование музыкальных файлов.

7) MAC и IP адреса. Что это такое?

8) Решение линейных алгебраических уравнений в ПК МВТУ.

9) Различие в описании алгоритмических структур в учебниках по информатике и ГОСТе.

10) Обзор и сравнение процессоров AMD линейки Rizen и A.

11) Создание фирмы IBM.

12) Для чего нужны различные форматы видео файлов?

## 4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

Основным критерием оценки ответа на тест является процент набранных баллов от максимально возможного количества. На кафедре была утвержден следующий критерий оценивания результатов тестирования:

- 85% и более – «отлично»;
- от 70 % до 84 % – «хорошо»;
- от 55 % до 69% - «удовлетворительно»;
- менее 55% - «неудовлетворительно».

Вопросы тестирования изложены в опубликованной литературе:

1. Ялтанцева В.В. Грачева Н.Н., Руденко Н.Б. УМК по дисциплине «Информатика». Тесты по теоретическому курсу: учебно-методическое пособие. – Зерноград: АЧГАА, 2009. – 136 с.

2. Ялтанцева В.В. УМК по дисциплине «Информатика». Тесты к лабораторным работам: методические указания. – Зерноград: АЧГАА, 2009. – 60 с.

**Оценка за семестр(ы).**

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее геометрическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра.