

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информатики и прикладной математики
(наименование кафедры)
Фомина Е.Е.
(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«29» апреля 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

зачет

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

ИНФОРМАТИКА

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – Архитектурно-конструктивное проектирование зданий

Типы задач – проектный

Разработаны в соответствии с:
рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной
итоговой аттестации рабочей программой дисциплины

утвержденной 22 апреля 2019

Разработчик(и): Фомина Е.Е.

Тверь 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Дайте определение понятию *Информация*. Перечислите свойства информации. Представление числовой информации в ПК. Системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы счисления в другую позиционную систему счисления. Перевод чисел из позиционной системы счисления в двоичную.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Алгоритм создания электронного оглавления в MS Word. Переход по ссылкам оглавления. Обновление оглавления.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} 1/x, & x \in [-4, 4] \\ -x^2/|2x|, & x > 10 \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Кодирование текстовой информации в ПК. Таблицы кодировки. Расчет объема информационного сообщения.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Колонтитулы. Назначение. Создание. Настройка параметров колонтитула.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \arccos(2x), & x \in [-1, 1] \\ \sin^2(\pi x), & x > 2 \text{ или } x < -2 \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 3**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Виды графики. Их характеристики, область использования. Методы формирования цвета пикселя в растровой графике. Формула, связывающая количество цветов в палитре и количество бит на 1 пиксель.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Форматирование шрифта в текстовом редакторе MS Word. Формат по образцу. Стили. Создание, использование. Форматирование абзаца. Колонки. Буквица

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Решите систему линейных уравнений методом Крамера:

$$\begin{cases} 5x_1 - 4x_2 + 6x_3 - 12x_4 = -6, \\ 3x_1 - 5x_3 + x_4 - x_5 = 5, \\ 2x_1 - 4x_3 - 7x_5 = 0, \\ 2x_2 + 6x_4 = -6, \\ 8x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 4x_4 - x_5 = 2 \end{cases}.$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по распространению и назначению.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Настройка параметров страницы в MS Word. Разделы. Назначение. Создание. Печать документа. Режимы просмотра документа.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Решите алгебраическое уравнение: $4x^5 - 6x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 5x - 2 = 0$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Понятие интерфейса. Виды интерфейса. Объекты графического интерфейса операционной системы Windows.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Таблицы в MS Word. Способы создания. Форматирование таблиц. Вкладка Конструктор. Вкладка Формат. Удаление таблицы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Построить таблицу значений функций $y(x) = -\frac{x^4}{|2x-1|}$ и $z(x) = \cos^2(2\pi x)$ для 30

значений аргумента (начальное значение аргумента $x_0=0,1$, шаг изменения аргумента $H=0,1$). Построить графики этих функций на одной плоскости.

Предусмотреть, чтобы при изменении начального значения и шага таблица и графики перестраивались автоматически.

| X_0 | $0,1$ | | |
|-------|-------|------|------|
| H | $0,5$ | | |
| № | X | Y(x) | Z(x) |
| 1 | | | |
| 2 | | | |

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Файловая система. Операционная система Windows. Объекты операционной системы Windows. Работа с объектами.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Работа с объектами в MS Word. Добавление и формирование автофигур, рисунков, WordArt. Ввод математических формул.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Создайте в MS Excel следующую таблицу:

| № объекта | Наименование | Категория сложности архитектурно-строительного решения | Кадастровая стоимость |
|-----------|--------------|--|-----------------------|
| 1 | Объект 1 | | |
| 2 | Объект 2 | | |
| 3 | Объект 3 | | |
| 4 | Объект 4 | | |

В столбце *Категория сложности архитектурно-строительного решения* создайте раскрывающийся список со значениями (I, II, III, IV, V). Выберите категорию для каждого объекта. Заполните кадастровую стоимость. Выполните сортировку базы данных по столбцу *Категория* по возрастанию, а при совпадении категории по кадастровой стоимости по убыванию.

Найдите в базе данных объекты I или II категории с кадастровой стоимостью меньше заданной.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритма. Блок-схемы.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Алгоритм перевода чисел из позиционной системы счисления в десятичную.

Перевести 11011_2 в десятичную систему счисления.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Найти максимум функции при заданном ограничении $Z = XY$, если $2X + 3Y - 5 = 0$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Табличный процессор MS Excel. Структура окна. Режимы просмотра. Адресация. Типы адресации. Автозаполнение ячеек в MS Excel.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в другую позиционную систему счисления.

Перевести 452_{10} в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Вычислить $\text{Det}(L^2)$, $P^T * K^{-1} * F^T$

$$K = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & -5 \\ -2 & 4 & -3 & 0 \\ 1 & 9 & 7 & -2 \\ 3 & 5 & -1 & 0 \end{pmatrix} \quad P = \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \\ 1 \\ 6 \end{pmatrix} \quad F = \begin{pmatrix} 1 & -5 & 3 & 0 \\ -5 & 2 & 3 & 7 \end{pmatrix} \quad L = \begin{pmatrix} 12 & 5 & -8 \\ 6 & -1 & 5 \\ 0 & 4 & 11 \end{pmatrix}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Типы диаграмм в MS Excel. График, Точечная диаграмма, Круговая диаграмма, Гистограмма. Особенности построения.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Создание презентаций в Power Point. Добавление и форматирование слайдов. Эффекты для слайдов. Добавление объектов на слайды. Настройка эффектов для объектов. Настройка режима показа презентации.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Заданы начальные значения x_0 и H . Рассчитать значения функций $y(x) = -\frac{(x-1)^4}{|x|}$ и $z(x) = e^{\sin(\pi x)}$ для 30 значений аргумента. Результат представить в виде таблицы. Построить графики функций на одной плоскости.

| x_0 | 0,1 | | |
|-------|------|------|------|
| H | 0,25 | | |
| № | X | Y(x) | Z(x) |
| 1 | | | |

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Архитектура ПК. Устройства вывода, ввода, хранения информации, устройства связи и телекоммуникаций, их характеристики.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Текстовый редактор MS Word. Алгоритм создания электронного оглавления. Обновление и форматирование оглавления. Создание гиперссылок.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

| Процент скидки | | 5% | | |
|----------------|-----------|----------|-----------|--------|
| | | 7% | | |
| № п/п | Заказ | Менеджер | Стоимость | Скидка |
| 1 | Заказ 409 | | 3000 р. | ? |
| 2 | Заказ 567 | | 6780 р. | ? |
| 3 | Заказ 678 | | 3456 р. | ? |
| 4 | Заказ 120 | | 5355 р. | ? |
| 5 | Заказ 533 | | 8500 р. | ? |
| 6 | Заказ 408 | | 12600 р. | ? |
| 7 | Заказ 518 | | 2300 р. | ? |

1. В столбце *менеджер* создать список: «Иванов А.А.», «Петров М.М.»

2. Написать формулу для расчета скидки по правилу:

$$\text{скидка} = \begin{cases} \text{стоимость} * 5\%, & \text{стоимость} < 3200 \\ \text{стоимость} * 7\%, & \text{стоимость} \geq 3200 \end{cases}$$

3. В сводной таблице подсчитать количество и суммарную стоимость заказов по каждому *менеджеру*.

Построить гистограмму по столбцу *Скидка*.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Дайте определение понятию *Информация*. Перечислите свойства информации. Представление числовой информации в ПК. Системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы счисления в другую позиционную систему счисления. Перевод чисел из позиционной системы счисления в двоичную.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Текстовый редактор MS Word. Работа с объектами. Ввод математических формул. Добавление и форматирование автофигур, рисунков, диаграмм. Добавление и форматирование таблиц.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} 1/x, x \in [-4, 4] \\ -\frac{x^2}{|2x|}, x > 5 \text{ или } x < -5 \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Файловая система. Операционная система Windows. Объекты операционной системы Windows. Работа с объектами.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по распространению и назначению.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Создайте в MS Excel таблицу

| Таб. номер | ФИО | Отдел | Стаж | Коэффициенты | |
|------------|----------------|-------|------|--------------|-----|
| | | | | 1,2 | 1,7 |
| 150 | Кузнецов В.П. | | 10 | 25000 р. | |
| 151 | Иванов А.И. | | 7 | 27000 р. | |
| 152 | Новикова И.В. | | 16 | 23500 р. | |
| 153 | Васильева В.В. | | 5 | 21000 р. | |
| 154 | Михайлов Н.Р. | | 13 | 29600 р. | |
| 155 | Сомов В.Д. | | 9 | 25600 р. | |
| 156 | Комов Ф.М. | | 22 | 24100 р. | |

1. В столбце *отдел* создать список: «отдел рекламы», «отдел маркетинга»

2. Написать формулу для расчета значений столбца *К выдаче*:

$$K \text{ выдаче} = \begin{cases} \text{оклад} * 1.2, & \text{если стаж} \leq 10 \\ \text{оклад} * 1.7, & \text{если стаж} > 10 \end{cases}$$

3. В сводной таблице подсчитать количество и средний оклад по каждому отделу.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 13**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Виды графики. Их характеристики, область использования. Методы формирования цвета пикселя в растровой графике. Формула, связывающая количество цветов в палитре и количество бит на 1 пиксель.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Типы адресации в MS Excel. Примеры

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \arccos\left(\frac{x}{2}\right), x \in [-10, 10] \\ e^{1/x}, x > 20 \text{ или } x < -20 \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Дайте определение понятию *Информация*. Перечислите свойства информации. Представление числовой информации в ПК. Системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы счисления в другую позиционную систему счисления. Перевод чисел из позиционной системы счисления в двоичную.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Синтаксис и порядок работы логических функций ЕСЛИ, ИЛИ, И. Логическое выражение

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Найти минимум функции при заданном ограничении $Z = X^2 + Y^2$ если $\frac{X}{4} + \frac{Y}{3} = 1$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Кодирование текстовой информации в ПК. Таблицы кодировки. Расчет объема информационного сообщения.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Синтаксис и порядок работы функций МУМНОЖ, МОПРЕД, ТРАНСП, МОБР. Отличие массива от диапазона ячеек.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Построить таблицу значений функций $y(x) = -x^2 / |2x|$ и $z(x) = \cos^2(\pi x)$ для 30 значений аргумента (начальное значение аргумента $x_0=0,1$, шаг изменения аргумента $H=0,5$). Построить графики этих функций на одной плоскости.

Предусмотреть, чтобы при изменении начального значения и шага таблица и графики перестраивались автоматически.

| | | | |
|-------|-----|--------|--------|
| x_0 | 0,1 | | |
| H | 0,5 | | |
| № | X | $Y(x)$ | $Z(x)$ |
| 1 | | | |

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 16**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Понятие интерфейса. Виды интерфейса. Объекты графического интерфейса операционной системы Windows. Файл. Имя файла, полное имя файла. Расширение. Папка. Операции над файлами и папками. Ярлык. Объекты пользовательского интерфейса

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Назначение надстройки Поиск решения. Применение надстройки для решения практических задач.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Создать в Excel следующую таблицу.

| № | Наименование товара | Единицы измерения | Сорт | | Цена | Наценк а | Стоимост ь |
|---|----------------------------|-------------------------------|----------|---|--------|-------------|---------------|
| 1 | Бумага писчая | Пачка (100 листов формата А4) | II сорт | ▼ | 60 р. | | |
| 2 | Бумага для струйной печати | Пачка (25 листов 100x150 мм) | I сорт | ▼ | 80 р. | | |
| 3 | Бумага для струйной печати | Пачка (50 листов 100x150 мм) | I сорт | ▼ | 120 р. | | |
| 4 | Бумага писчая | Пачка (100 листов формата А3) | III сорт | ▼ | 70 р. | | |
| 5 | Бумага для печати | Пачка (50 листов формата А4) | I сорт | ▼ | 80 р. | | |
| 6 | Бумага для печати «КУМ» | Пачка (100 листов формата А4) | I сорт | ▼ | 88 р. | | |
| 7 | Бумага для печати «LUX» | Пачка (100 листов формата А4) | II сорт | ▼ | 80 р. | | |

1. В столбце *Сорт* создать список *I сорт, II сорт*.

2. Значения столбцов *наценка* и *стоимость* рассчитать по формулам:

$$\text{Наценка} = \begin{cases} 3\%, & \text{если I сорт,} \\ 2\%, & \text{если II сорт,} \end{cases}$$

$$\text{Стоимость} = \text{цена} + \text{наценка}.$$

3. Упорядочить данные в таблице по столбцу *Сорт*, а при совпадении сорта по *Наименованию товара* по алфавиту.

4. С помощью инструмента Итоги подсчитать суммарную стоимость товаров каждого сорта.

5. Найти в таблице все виды бумаги для печати.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 17**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Виды графики. Их характеристики, область использования. Методы формирования цвета пикселя в растровой графике. Формула, связывающая количество цветов в палитре и количество бит на 1 пиксель.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Типы адресации в MS Excel. Примеры

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \arccos\left(\frac{x}{2}\right), x \in [-10, 10] \\ e^{1/x}, x > 20 \text{ или } x < -20 \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Фильтрация данных в MS Excel. Расширенный фильтр. Автофильтр. Сортировка данных.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Синтаксис и порядок работы функций МУМНОЖ, МОПРЕД, ТРАНСП, МОБР. Отличие массива от диапазона ячеек.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Найти минимум функции при заданном ограничении $Z = X^2 + Y^2$ если $\frac{X}{4} + \frac{Y}{3} = 1$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Кодирование текстовой информации в ПК. Таблицы кодировки. Расчет объема информационного сообщения.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Назначение надстройки Поиск решения. Применение надстройки для решения практических задач. Добавление надстрой на вкладку Данные.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Построить таблицу значений функций $y(x) = -x^2 / |2x|$ и $z(x) = \cos^2(\pi x)$ для 30 значений аргумента (начальное значение аргумента $x_0=0,1$, шаг изменения аргумента $H=0,5$). Построить графики этих функций на одной плоскости.

Предусмотреть, чтобы при изменении начального значения и шага таблица и графики перестраивались автоматически.

| | | | |
|-------|-------|--------|--------|
| X_0 | $0,1$ | | |
| H | $0,5$ | | |
| № | X | $Y(x)$ | $Z(x)$ |
| 1 | | | |

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 20**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Списки в MS Word: нумерованный, маркированный, многоуровневый. Переход по уровням в многоуровневом списке.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Синтаксис и порядок работы логических функций ЕСЛИ. ИЛИ, И. Логическое выражение

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Создать в Excel следующую таблицу.

| № | Наименование товара | Единицы измерения | Сорт | | Цена | Наценка | Стоимость |
|---|----------------------------|-------------------------------|----------|---|--------|---------|-----------|
| 1 | Бумага писчая | Пачка (100 листов формата А4) | II сорт | ▼ | 60 р. | | |
| 2 | Бумага для струйной печати | Пачка (25 листов 100x150 мм) | I сорт | ▼ | 80 р. | | |
| 3 | Бумага для струйной печати | Пачка (50 листов 100x150 мм) | I сорт | ▼ | 120 р. | | |
| 4 | Бумага писчая | Пачка (100 листов формата А3) | III сорт | ▼ | 70 р. | | |
| 5 | Бумага для печати | Пачка (50 листов формата А4) | I сорт | ▼ | 80 р. | | |
| 6 | Бумага для печати «КУМ» | Пачка (100 листов формата А4) | I сорт | ▼ | 88 р. | | |
| 7 | Бумага для печати «LUX» | Пачка (100 листов формата А4) | II сорт | ▼ | 80 р. | | |

1. В столбце *Сорт* создать список *I сорт, II сорт*.

2. Значения столбцов *наценка* и *стоимость* рассчитать по формулам:

$$\text{Наценка} = \begin{cases} 3\%, & \text{если I сорт,} \\ 2\%. & \text{если II сорт,} \end{cases}$$
$$\text{Стоимость} = \text{цена} + \text{наценка}.$$

3. Упорядочить данные в таблице по столбцу *Сорт*, а при совпадении сорта по *Наименованию товара* по алфавиту.

4. С помощью инструмента *Итоги* подсчитать суммарную стоимость товаров каждого сорта.

5. Найти в таблице все виды бумаги для печати.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информатики и прикладной математики
(наименование кафедры)
Фомина Е.Е.
(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«29» апреля 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ЭКЗАМЕН

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

ИНФОРМАТИКА

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – Архитектурно-конструктивное проектирование зданий

Типы задач – проектный

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации рабочей программой дисциплины

утвержденной 22 апреля 2019

Разработчик(и): Фомина Е.Е.

Тверь 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определение понятию *Информация*. Перечислите свойства информации. Представление числовой информации в ПК. Системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы счисления в другую позиционную систему счисления. Перевод чисел из позиционной системы счисления в двоичную.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \sqrt{\sin(x)}, & x \in [-4, 4] \\ \frac{5x^2}{x-50}, & x > 10 \end{cases}$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Проведите *нормализацию* представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Класс | Профиль* | Количество учеников | ФИО | Адрес | Телефон** | Суммарный балл ЕГЭ |
|-------|-------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-----------|--------------------|
| 11А | Гуманитарный | 26 | Иванов И.А. | Ул. Ленина | - | 210 |
| 11А | Гуманитарный | 26 | Смирнова О.П. | Ул. Комарова | 56-58-96 | 200 |
| 11А | Гуманитарный | 26 | Кузнецов В.А. | Ул. Комсомольская | 55-63-36 | 189 |
| 11А | Гуманитарный | 26 | Николаев И.А. | Ул. Ленина | - | 203 |
| 11Б | Математический | 30 | Комова О.С. | Ул. Комсомольская | 32-45-63 | 180 |
| 11Б | Математический | 30 | Иванов И.А. | Ул. Ленина | - | 200 |
| 11В | Социально-экономический | 25 | Васина О.С. | Ул. Ленина | 25-36-89 | 205 |
| 11В | Социально-экономический | 25 | Петрова Н.Н. | Ул. Комарова | 23-36-96 | 200 |

* - Поле со списком (математический, гуманитарный, социально-экономический)

** - поле содержит маску ввода

2. Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей.

3. Установите связи между таблицами.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Кодирование текстовой информации в ПК. Таблицы кодировки. Расчет объема информационного сообщения.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \arcsin\left(\frac{x}{2}\right), x \in [-10, 10] \\ \operatorname{tg}(\pi x), x > 20 \text{ или } x < -20 \end{cases}$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте в MS Access таблицу со следующими полями: Табельный номер сотрудника, ФИО, Телефон (маска ввода для сотового номера телефона), Должность (поле со списком из 3 значений), Оклад. Настройте свойства полей. Определите ключ. Создайте форму для ввода данных и заполните таблицу 8 записями. Создайте запрос на выборку всех сотрудников заданной должности. Создайте отчет с итогами по каждому отделу.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Виды графики. Их характеристики, область использования. Методы формирования цвета пикселя в растровой графике. Формула, связывающая количество цветов в палитре и количество бит на 1 пиксель.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте таблицу в Access, настройте свойства полей.

Создайте запросы:

1. Для поиска информации об объекте (№ объекта вводит пользователь).
2. Найти жилые дома или торговые центры с датой окончания строительства после 2020 года.
3. Создать запрос с группировкой для подсчета общего количества объектов каждого типа.

| № объекта | Адрес | Тип объекта* | Год начала стр-ва | Год окончания стр-ва |
|-----------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| 1 | Г. Тверь, ул. Фрунзе, 25 | Жилой дом | 2017 | 2020 |
| 2 | Г. Торжок, ул. Ленина, 7 | Жилой дом | 2018 | 2021 |
| 3 | Г. Торжок, ул. Ленина, 7 | Торговый центр | 2019 | 2022 |
| 4 | Г. Тверь, ул. Лукина, 6 | Торговый центр | 2019 | 2022 |
| 5 | Г. Кимры, ул. Советская, 90 | Школа | 2016 | 2019 |
| 6 | Г. Кашин, ул. Ленина, 3 | Жилой дом | 2016 | 2019 |

* - Поле со списком (школа, жилой дом, торговый центр)

** - поле содержит маску ввода

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Решите систему линейных уравнений методом обратной матрицы и методом Крамера:

$$\begin{cases} 5x_1 - 4x_2 + 6x_3 - 12x_4 = -6, \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 + x_4 - x_5 = 5, \\ x_1 - x_3 - x_5 = 0, \\ 2x_2 + 6x_4 = -6, \\ 8x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 4x_4 - x_5 = 2 \end{cases}.$$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. *Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:*

Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по распространению и назначению.

2. *Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:*

Назначение разделов в MS Word, формирование разделов. Создать текстовый документ, включающий три раздела по две страницы в каждом со следующими настройками: 1 раздел – поля 2 см, колонтитул «Раздел 1»; 2 раздел – поля 1 см, ориентация – альбомная, колонтитул «2 раздел», 3 раздел – поля 1,5 см, книжная ориентация, размер листа 10x15 см, без колонтитула.

3. *Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:*

Решите алгебраическое уравнение: $4x^5 - 6x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 5x - 2 = 0$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Понятие интерфейса. Виды интерфейса. Объекты графического интерфейса операционной системы Windows.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте таблицу в Access, настройте свойства полей.

Создайте отчет с группировкой информации по типу объектов.

| № объекта | Адрес | Тип объекта* | Год начала стр-ва | Год окончания стр-ва |
|-----------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| 1 | Г. Тверь, ул. Фрунзе, 25 | Жилой дом | 2017 | 2020 |
| 2 | Г. Торжок, ул. Ленина, 7 | Жилой дом | 2018 | 2021 |
| 3 | Г. Торжок, ул. Ленина, 7 | Торговый центр | 2019 | 2022 |
| 4 | Г. Тверь, ул. Лукина, 6 | Торговый центр | 2019 | 2022 |
| 5 | Г. Кимры, ул. Советская, 90 | Школа | 2016 | 2019 |
| 6 | Г. Кашин, ул. Ленина, 3 | Жилой дом | 2016 | 2019 |

* - Поле со списком (школа, жилой дом, торговый центр)

** - поле содержит маску ввода

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Построить таблицу значений функций $y(x) = \frac{x^4}{|x-1|}$ и $z(x) = \sin(\pi x)$ для 30 значений аргумента (начальное значение аргумента $x_0=0,1$, шаг изменения аргумента $H=0,5$). Построить графики этих функций на одной плоскости. Предусмотреть, чтобы при изменении начального значения и шага таблица и графики перестраивались автоматически.

| X_0 | 0,1 | | |
|-------|-----|------|------|
| H | 0,5 | | |
| № | X | Y(x) | Z(x) |
| 1 | | | |
| 2 | | | |

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Файловая система. Операционная система Windows. Объекты операционной системы Windows. Работа с объектами.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте в MS Excel следующую таблицу:

| № объекта | Наименование | Категория сложности архитектурно-строительного решения | Кадастровая стоимость |
|-----------|--------------|--|-----------------------|
| 1 | Объект 1 | | |
| 2 | Объект 2 | | |
| 3 | Объект 3 | | |
| 4 | Объект 4 | | |

В столбце *Категория сложности архитектурно-строительного решения* создайте раскрывающийся список со значениями (I, II, III, IV, V). Выберите категорию для каждого объекта. Заполните кадастровую стоимость. Выполните сортировку базы данных по столбцу *Кадастровая стоимость* по возрастанию.

Найдите в базе данных объекты I категории с кадастровой стоимостью больше заданной.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте в MS Access таблицу со следующими полями: Код поставщика, Наименование поставщика, Город (раскрывающийся список из 3-4 городов), Адрес, Телефон (создать маску ввода для сотового телефона). Настройте свойства полей. Определите ключ. Создайте форму для ввода данных и заполните таблицу 8 записями. Создайте запрос для поиска поставщиков по городу (город вводит пользователь). Создайте отчет с группировкой поставщиков по городам.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Классификация сетей. Сеть Интернет. История появления. Способы подключения к сети Интернет.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти максимум функции при заданном ограничении $Z = XY$, если $2X + 3Y - 5 = 0$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Проведите *нормализацию* представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Код поставщика | Поставщик | Телефон** |
|------|---|--------------------|--------|----------------|------------|-----------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 100 | СтройКласс | 59-63-12 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 105 | СтройПром | 78-56-96 |
| 1002 | <u>Цемент М500</u> | мешок (50 кг) | 290 р. | 100 | СтройКласс | 59-63-12 |
| 1003 | Кирпич огнеупорный | шт | 18 р. | 105 | СтройПром | 78-56-96 |
| 1004 | <u>Асфальтная крошка</u> | м3 | 900 р. | 105 | СтройПром | 78-56-96 |
| 1005 | <u>Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19</u> | кг | 208 р. | 106 | ИнтерСтрой | 44-53-24 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3)

** - поле содержит маску ввода

Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей. Установите связи между таблицами.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Принципы адресации в сети Интернет. IP-адрес. Доменная система имен. Доменный адрес.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Вычислить $\text{Det}(L^2)$, $P^T * K^{-1} * F^T$

$$K = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & -5 \\ -2 & 4 & -3 & 0 \\ 1 & 9 & 7 & -2 \\ 3 & 5 & -1 & 0 \end{pmatrix} \quad P = \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \\ 1 \\ 6 \end{pmatrix} \quad F = \begin{pmatrix} 1 & -5 & 3 & 0 \\ -5 & 2 & 3 & 7 \end{pmatrix} \quad L = \begin{pmatrix} 12 & 5 & -8 \\ 6 & -1 & 5 \\ 0 & 4 & 11 \end{pmatrix}$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте таблицу в Access, настройте свойства полей.

Создайте запросы:

- Для поиска информации о той продукции, которую поставляет поставщик с заданным номером (Код поставщика вводит пользователь).
- Создать запрос с группировкой для подсчета общего количества товаров у каждого поставщика и их суммарную стоимость.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Код поставщика |
|------|--|--------------------|--------|------------|----------------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 100 | 100 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 120 | 105 |
| 1002 | <u>Цемент М500</u> | мешок (50 кг) | 290 р. | 15 | 100 |
| 1003 | Кирпич огнеупорный | шт | 18 р. | 150 | 105 |
| 1004 | <u>Асфальтная крошка</u> | м3 | 900 р. | 30 | 105 |
| 1005 | <u>Саморезы гипсокартон- дерево 3,5*19</u> | кг | 208 р. | 20 | 106 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3)

** - поле содержит маску ввода

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Сеть Интернет. Протоколы передачи данных. Модель OSI.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

| Процент скидки | | 5% | | |
|----------------|-----------|----------|-----------|--------|
| | | 7% | | |
| № п/п | Заказ | Менеджер | Стоимость | Скидка |
| 1 | Заказ 409 | | 3000 р. | ? |
| 2 | Заказ 567 | | 6780 р. | ? |
| 3 | Заказ 678 | | 3456 р. | ? |
| 4 | Заказ 120 | | 5355 р. | ? |
| 5 | Заказ 533 | | 8500 р. | ? |
| 6 | Заказ 408 | | 12600 р. | ? |
| 7 | Заказ 518 | | 2300 р. | ? |

4. В столбце *менеджер* создать список: «Иванов А.А.», «Петров М.М.»

5. Написать формулу для расчета скидки по правилу:

$$\text{скидка} = \begin{cases} \text{стоимость} * 5\%, & \text{стоимость} < 3200 \\ \text{стоимость} * 7\%, & \text{стоимость} \geq 3200 \end{cases}$$

6. Выполнить сортировку таблицы по столбцу *менеджер* по алфавиту, а для каждого менеджера упорядочить заказы по *стоимости* по возрастанию.

7. В сводной таблице подсчитать количество и суммарную стоимость заказов по каждому *менеджеру*.

Построить гистограмму по столбцу *Скидка*.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Вычислить $\text{Det}(L^2)$, $P^T * K^{-1} * F^T$

$$K = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & -5 \\ -2 & 4 & -3 & 0 \\ 1 & 9 & 7 & -2 \\ 3 & 5 & -1 & 0 \end{pmatrix} \quad P = \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \\ 1 \\ 6 \end{pmatrix} \quad F = \begin{pmatrix} 1 & -5 & 3 & 0 \\ -5 & 2 & 3 & 7 \end{pmatrix} \quad L = \begin{pmatrix} 12 & 5 & -8 \\ 6 & -1 & 5 \\ 0 & 4 & 11 \end{pmatrix}$$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Сервисы сети. Гипертекстовая система WWW – основные понятия и принцип работы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Решить систему линейных уравнений методом обратной матрицы

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 + x_4 = 3, \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 + 5x_4 = -3, \\ x_1 + 2x_2 - 4x_4 = -3, \\ x_1 - x_2 - 4x_3 + 9x_4 = 22. \end{cases}$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте таблицу в Access, настройте свойства полей.

Создайте перекрестный запрос с полями Код товара, Код поставщика, Стоимость.

Создайте отчет с группировкой информации по каждому поставщику и подведением итогов.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Код поставщика |
|------|--|--------------------|--------|------------|----------------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 100 | 100 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 120 | 105 |
| 1002 | <u>Цемент М500</u> | мешок (50 кг) | 290 р. | 15 | 100 |
| 1003 | Кирпич огнеупорный | шт | 18 р. | 150 | 105 |
| 1004 | <u>Асфальтная крошка</u> | м3 | 900 р. | 30 | 105 |
| 1005 | <u>Саморезы гипсокартон- дерево 3,5*19</u> | кг | 208 р. | 20 | 106 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3)

** - поле содержит маску ввода

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Сервисы сети. Принцип работы электронной почты, основные понятия. Работа с браузером. Поиск информации. Работа с почтовыми серверами.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте в MS Excel таблицу

| Таб. номер | ФИО | Отдел | Кoeffициенты | 1,2 | К выдаче |
|------------|----------------|-------|--------------|----------|----------|
| | | | | 1,7 | |
| Оклад | Стаж | Оклад | Стаж | Оклад | К выдаче |
| 150 | Кузнецов В.П. | | 10 | 25000 р. | |
| 151 | Иванов А.И. | | 7 | 27000 р. | |
| 152 | Новикова И.В. | | 16 | 23500 р. | |
| 153 | Васильева В.В. | | 5 | 21000 р. | |
| 154 | Михайлов Н.Р. | | 13 | 29600 р. | |
| 155 | Сомов В.Д. | | 9 | 25600 р. | |
| 156 | Комов Ф.М. | | 22 | 24100 р. | |

4. В столбце *отдел* создать список: «отдел рекламы», «отдел маркетинга»

5. Написать формулу для расчета значений столбца *К выдаче*:

$$k \text{ выдаче} = \begin{cases} \text{оклад} * 1.2, & \text{если стаж} \leq 10 \\ \text{оклад} * 1.7, & \text{если стаж} > 10 \end{cases}$$

6. В сводной таблице подсчитать количество и средний оклад по каждому отделу.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте таблицу в Access, настройте свойства полей.

Создайте форму для заполнения таблицы. На форму добавьте поле для расчета продолжительности строительства.

| № объекта | Адрес | Тип объекта* | Год начала стр-ва | Год окончания стр-ва |
|-----------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| 1 | Г. Тверь, ул. Фрунзе, 25 | Жилой дом | 2017 | 2020 |
| 2 | Г. Торжок, ул. Ленина, 7 | Жилой дом | 2018 | 2021 |
| 3 | Г. Торжок, ул. Ленина, 7 | Торговый центр | 2019 | 2022 |
| 4 | Г. Тверь, ул. Лукина, 6 | Торговый центр | 2019 | 2022 |
| 5 | Г. Кимры, ул. Советская, 90 | Школа | 2016 | 2019 |
| 6 | Г. Кашин, ул. Ленина, 3 | Жилой дом | 2016 | 2019 |

* - Поле со списком (школа, жилой дом, торговый центр) ** - поле содержит маску ввода

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритма. Блок-схемы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \arccos\left(\frac{x}{2}\right), x \in [-10, 10] \\ e^{1/x}, x > 20 \text{ или } x < -20 \end{cases}$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

1. Проведите нормализацию представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Номер склада | Адрес | Телефон** |
|------|--|--------------------|--------|------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 800 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 5000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1002 | Цемент М500 | мешок (50 кг) | 290 р. | 200 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1003 | Кирпич огнеупорный | шт | 18 р. | 8000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1004 | Асфальтная крошка | м3 | 900 р. | 80 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1005 | Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19 | кг | 208 р. | 1000 | 106 | Ул. Зеленая, 71 | 44-53-24 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3)

** - поле содержит маску ввода

2. Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей.

3. Установите связи между таблицами.

4. Создайте формы для таблиц. Создайте вычисляемое поле для расчета Стоимости (Цена * Количество).

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Синтаксис языка VBA. Условные операторы и операторы циклов.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти минимум функции при заданном ограничении $Z = X^2 + Y^2$ если $\frac{X}{4} + \frac{Y}{3} = 1$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

1. Проведите нормализацию представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Номер склада | Адрес | Телефон** |
|------|--|--------------------|--------|------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 800 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 5000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1002 | Цемент М500 | мешок (50 кг) | 290 р. | 200 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1003 | Кирпич огнеупорный | шт | 18 р. | 8000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1004 | Асфальтная крошка | м3 | 900 р. | 80 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1005 | Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19 | кг | 208 р. | 1000 | 106 | Ул. Зеленая, 71 | 44-53-24 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3)

** - поле содержит маску ввода

2. Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей.

3. Установите связи между таблицами.

4. Создайте формы для таблиц. Создайте вычисляемое поле для расчета Стоимости (Цена * Количество).

5. Создайте запросы:

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Программирование на языке VBA. Структура программы. Функции и процедуры.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Построить таблицу значений функций $y(x) = -x^2 / |2x|$ и $z(x) = \cos^2(\pi x)$ для 30 значений аргумента (начальное значение аргумента $x_0=0,1$, шаг изменения аргумента $H=0,5$). Построить графики этих функций на одной плоскости.

Предусмотреть, чтобы при изменении начального значения и шага таблица и графики перестраивались автоматически.

| | | | |
|-------|-----|------|------|
| X_0 | 0,1 | | |
| H | 0,5 | | |
| № | X | Y(x) | Z(x) |
| 1 | | | |

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

1. Проведите нормализацию представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Номер склада | Адрес | Телефон** |
|------|------------------------------------|--------------------|--------|------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 800 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 5000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1002 | Цемент М500 | мешок (50 кг) | 290 р. | 200 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1003 | Кирпич огнеуп. | шт | 18 р. | 8000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1004 | Асфальт. крошка | м3 | 900 р. | 80 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1005 | Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19 | кг | 208 р. | 1000 | 106 | Ул. Зеленая, 71 | 44-53-24 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3) ** - поле содержит маску ввода

2. Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей.

3. Установите связи между таблицами.

4. Создайте запрос для поиска информации о товарах, которые хранятся на складе с номером, вводимым пользователем.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Текстовый редактор MS Word. Структура рабочего окна. Режимы просмотра документа. Печать документа. Форматирование шрифта. Форматирование абзаца.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти действительные корни алгебраического уравнения

$$X^6 + 2X^5 - 10X^4 + 10X^3 - 9X^2 + 15X - 17,5 = 0$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте в MS Access таблицу со следующими полями: Табельный номер сотрудника, ФИО, Телефон (маска ввода для сотового номера телефона), Должность (поле со списком из 3 значений), Оклад. Настройте свойства полей. Определите ключ. Создайте форму для ввода данных и заполните таблицу 8 записями. Создайте запрос на выборку всех сотрудников заданной должности. Создайте отчет с итогами по каждому отделу.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Текстовый редактор MS Word. Работа с объектами. Ввод математических формул. Добавление и форматирование автофигур, рисунков, диаграмм. Добавление и форматирование таблиц.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создать текстовый документ, включающий три раздела по две страницы в каждом со следующими настройками: 1 раздел – поля 2 см, колонтитул «Раздел 1»; 2 раздел – поля 1 см, ориентация – альбомная, колонтитул «2 раздел», 3 раздел – поля 1,5 см, книжная ориентация, размер листа 10x15 см, без колонтитула.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Составьте блок-схему и запишите в MS Excel формулу для расчета значений функции

$$y(x) = \begin{cases} \sqrt{\arccos\left(\frac{x}{2}\right)}, & x \in [-10, 10] \\ e^{1/x}, & x > 20 \text{ или } x < -20 \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Текстовый редактор MS Word. Алгоритм создания электронного оглавления.
Обновление и форматирование оглавления. Создание гиперссылок.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Вычислить $\text{Det}(A)$, $B^T * A^2 * C^{-1}$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & -8 \\ 6 & 1 & 5 \\ 9 & 4 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ -8 & 3 \\ 4 & -9 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 6 & -4 \\ -5 & 10 & 4 \\ 3 & 2 & 7 \end{pmatrix}$$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

1. Проведите нормализацию представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Номер склада | Адрес | Телефон** |
|------|--|--------------------|--------|------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 800 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 5000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1002 | Цемент М500 | мешок (50 кг) | 290 р. | 200 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1003 | Кирпич огнеупорный | шт | 18 р. | 8000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1004 | Асфальтная крошка | м3 | 900 р. | 80 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1005 | Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19 | кг | 208 р. | 1000 | 106 | Ул. Зеленая, 71 | 44-53-24 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3)

** - поле содержит маску ввода

2. Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей.

3. Установите связи между таблицами.

4. Создайте формы для таблиц. Создайте вычисляемое поле для расчета Стоимости (Цена * Количество).

5. Создайте запросы:

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Табличный процессор MS Excel. Структура окна. Режимы просмотра. Адресация. Типы адресации.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создать в Excel следующую таблицу.

| № | Наименование товара | Единицы измерения | Сорт | | Цена | Наценка | Стоимость |
|---|----------------------------|-------------------------------|----------|---|--------|---------|-----------|
| 1 | Бумага писчая | Пачка (100 листов формата А4) | II сорт | ▼ | 60 р. | | |
| 2 | Бумага для струйной печати | Пачка (25 листов 100x150 мм) | I сорт | ▼ | 80 р. | | |
| 3 | Бумага для струйной печати | Пачка (50 листов 100x150 мм) | I сорт | ▼ | 120 р. | | |
| 4 | Бумага писчая | Пачка (100 листов формата А3) | III сорт | ▼ | 70 р. | | |
| 5 | Бумага для печати | Пачка (50 листов формата А4) | I сорт | ▼ | 80 р. | | |
| 6 | Бумага для печати «КУМ» | Пачка (100 листов формата А4) | I сорт | ▼ | 88 р. | | |
| 7 | Бумага для печати «LUX» | Пачка (100 листов формата А4) | II сорт | ▼ | 80 р. | | |

1. В столбце *Сорт* создать список *I сорт, II сорт*.

2. Значения столбцов *наценка* и *стоимость* рассчитать по формулам:

$$\text{Наценка} = \begin{cases} 3\%, & \text{если I сорт,} \\ 2\%, & \text{если II сорт,} \end{cases}$$

$$\text{Стоимость} = \text{цена} + \text{наценка}.$$

3. Упорядочить данные в таблице по столбцу *Сорт*, а при совпадении сорта по *Наименованию товара* по алфавиту.

4. С помощью инструмента *Итоги* подсчитать суммарную стоимость товаров каждого сорта.

5. Найти в таблице все виды бумаги для печати.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Назначение разделов в MS Word, формирование разделов. Создать текстовый документ, включающий три раздела по две страницы в каждом со следующими настройками: 1 раздел – поля 2 см, колонтитул «Раздел 1»; 2 раздел – поля 1 см, ориентация – альбомная, колонтитул «2 раздел», 3 раздел – поля 1,5 см, книжная ориентация, размер листа 10x15 см, без колонтитула.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Типы диаграмм в MS Excel. График, Точечная диаграмма, Круговая диаграмма, Гистограмма. Особенности построения.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Заданы начальные значения x_0 и H . Рассчитать значения функций $y(x) = -\frac{(x-1)^4}{|x|}$ и

$z(x) = \frac{\sqrt[3]{|x|}}{\sin(\pi x)} + e^2$ для 30 значений аргумента. Результат представить в виде таблицы.

Построить графики функций на одной плоскости.

| | | | |
|-------|-----|------|------|
| x_0 | 0,1 | | |
| H | 0,5 | | |
| | | | |
| № | X | Y(x) | Z(x) |
| I | | | |

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

1. Проведите нормализацию представленной таблицы. По этапам приведите таблицу к 3 нормальной форме. Обоснуйте полученный тип связи.

| Код | Наименование | Единицы измерения* | Цена | Количество | Номер склада | Адрес | Телефон** |
|------|------------------------------------|--------------------|--------|------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1000 | Гипсокартон | лист | 300 р. | 800 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1001 | Кирпич М-150 | шт | 14 р. | 5000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1002 | Цемент М500 | мешок (50 кг) | 290 р. | 200 | 100 | Ул. Ленина, 25 | 59-63-12 |
| 1003 | Кирпич огнеуп. | шт | 18 р. | 8000 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1004 | Асфальт. крошка | м3 | 900 р. | 80 | 105 | Ул. Крымская, 7 | 78-56-96 |
| 1005 | Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19 | кг | 208 р. | 1000 | 106 | Ул. Зеленая, 71 | 44-53-24 |

* - Поле со списком (лист, шт, кг, мешок (50 кг), м3) ** - поле содержит маску ввода

2. Создайте таблицы в Access, настройте свойства полей.

3. Установите связи между таблицами.

4. Создайте запрос для поиска информации о товарах, которые хранятся на складе с номером, вводимым пользователем.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*

Направленность (профиль) – *Архитектурно-конструктивное проектирование*

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Архитектура ПК. Устройства вывода, ввода, хранения информации, устройства связи и телекоммуникаций, их характеристики.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте текстовый документ с электронным оглавлением. В оглавление включить три главы каждая из которых содержит две подглавы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Создайте в MS Access таблицу со следующими полями: Табельный номер сотрудника, ФИО, Телефон (маска ввода для сотового номера телефона), Должность (поле со списком из 3 значений), Оклад. Настройте свойства полей. Определите ключ. Создайте форму для ввода данных и заполните таблицу 8 записями. Создайте запрос на выборку всех сотрудников заданной должности. Создайте отчет с итогами по каждому отделу.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к. т. н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина