

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)
«18» 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) – Автомобильные дороги и аэродромы

Типы задач – проектный, технологический

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной 11 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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОВОГО 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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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

			Коэффициенты	1,2	
				1,7	
Таб. номер	ФИО	Отдел	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.	

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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	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

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

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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.

<i>X₀</i>	<i>0,1</i>		
<i>H</i>	<i>0,5</i>		
<i>№</i>	<i>X</i>	<i>Y(x)</i>	<i>Z(x)</i>
<i>1</i>			

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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)
«18» 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) – Автомобильные дороги и аэродромы

Типы задач – проектный, технологический

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной 11 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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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

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

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 *Строительство*
Направленность (профиль) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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	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.	

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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	<u>Цемент М500</u>	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	<u>Асфальт. крошка</u>	м3	900 р.	80	105	Ул. Крымская, 7	78-56-96
1005	<u>Саморезы гипсокартон-дерево 3,5*19</u>	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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*

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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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) – *Автомобильные дороги и аэродромы*
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