

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)
«15» февраля 2021 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)

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности

Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных условиях

Типы задач – консультационный; организационно-управленческий

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной 04 февраля 2021

Разработчик(и): Ганичев А.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Кодирование информации. Представление информации в ЭВМ. Перевод чисел из одной системы в другую.

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

Рассчитать выборочный коэффициент корреляции с помощью функции MS Excel КОРРЕЛ для следующих экспериментальных данных:

x	3	3	2	6	4	3	3	3	5	5	4	6	3	3	5	3	5	5
y	44	44	28	56	52	49	49	33	67	46	47	72	45	49	63	51	41	46

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

Вычислить в MS Excel значение функции заданной интервально:

$$\begin{cases} 2x \sin x, & \text{при } x < 0; \\ \sqrt[4]{x^3 + 2}, & \text{при } x > 1. \end{cases}$$

Нарисовать блок-схему алгоритма вычисления.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Колонтитулы MS Word: назначение, вставка, удаление, добавление нумерации страниц, времени, автора и др. информации в колонтитул, расположение колонтитула, колонтитулы для четных и нечетных страниц.

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

Создайте в MS Excel таблицу:

№ п/п	Наименование	Цена	Наценка
			2%
			3%
1	Товар 1	400 р.	?
2	Товар 2	890 р.	?
3	Товар 3	450 р.	?
4	Товар 4	400 р.	?

Рассчитайте наценку по формуле: наценка = $\begin{cases} 2\% * \text{цена, если цена} > 1000, \\ 3\% * \text{цена, цена} \leq 1000 \end{cases}$

Выполните сортировку базы данных по столбцу *Цена*.

Найдите в базе данных товары с ценой от 500 до 1000 р.

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

Произвести табулирование выражения при начальном значении $x = 1, 20$ значений с шагом 0,1 и построить график зависимости y от x $y = \sqrt{2x^2 + 8x + 6}$

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Понятие информации. Свойства информации. Информация, данные, знания.

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

Основные понятия, связанные с компьютерными сетями.

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

Создать таблицу в MS Word: 6 столбцов, 11 строк. В первой строке сформировать «шапку» таблицы с названиями столбцов:

Наименование товара	январь	Февраль	март	апрель	июнь
------------------------	--------	---------	------	--------	------

Заполнить остальные строки таблицы произвольными данными (в первом столбце – название товара, в остальных – количество закупленного товара по месяцам; количество вводить без единиц измерения). Вставить между столбцами «март» и «апрель» столбец «I квартал». Заполнить его, задав вычисление суммы чисел слева в виде функции =SUM(LEFT). Добавить в конец таблицы итоговую строку, задав вычисление итоговых значений по всем столбцам через функцию =SUM(ABOVE).

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

VS Excel. Построить график зависимости Y от X. Добавить линейный тренд.

Рассчитать значимость уравнения регрессии с помощью функции ЛИНЕЙН.

x	5	4	3	5	3	6	4	4	3	5	7	3	6	4	4	2	3	3
y	44	44	28	56	52	49	49	33	67	46	47	72	45	49	63	51	41	46

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

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 ПК. Основные понятия программного обеспечения.
Программные продукты. Защита программного продукта. Классификация
программных продуктов.

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

1) Построить таблицу в MS Excel:

Дат а	№ Заказа	Товар	Кол-во	Цена(за ед.)	Заказчик	Сумма заказа
----------	----------	-------	--------	--------------	----------	--------------

2) Выбрать данные: а) по 3 товарам наибольшего и наименьшего спроса.

б) по товарам, заказанным в период с...по...

3) Построить диаграммы а) количество (товар); б) сумма заказа (товар).

4) Создать бланк заказа

Заказ №		от
Заказчик	Наименование товара	
Заказываемое кол-во.	ед. по цене	за ед.
К оплате	руб. Оформил (электронная подпись)	

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

С помощью надстройки MS Excel “Поиск решения” найти максимальное значение функции $Z = X^{-3} + Y^{-2}$. Требуется найти ее экстремум (минимальное значение) при условии: $X - 2Y = 5$.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Системное ПО. Инструментальное ПО. Пакеты прикладных программ.

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

Текстовый процессор MS Word. Используя приложение MS Equation 3,0 для ввода формул на рабочий лист, оформить текст, приведенный на рисунке:

Вычислить определенный интеграл

$$F(x) = \int_{0,4}^{1,2} \frac{\cos x}{x+2} dx$$

расчет производить по формуле Симпсона:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{\Delta x}{3} [f(a) + f(b) + 2\{f(x_2) + f(x_4) + \dots + f(x_{n-2})\} + 4\{f(x_1) + f(x_3) + \dots + f(x_{n-1})\}],$$

где n – четное число разбиений интервала $[a; b]$.

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

Построить уравнение линейной регрессии, используя встроенные функции MS Excel СКОС и Отрезок. Вычислить коэффициент детерминации.

x	3	3	3	2	5	4	4	4	5	3	3	5	4	7	4	6	3	3
y	44	44	28	56	52	49	49	33	67	46	47	72	45	49	63	51	41	46

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Информационно-логические основы построения ЭВМ. Принципы фон Неймана.

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

Из предложенного списка MS Excel с помощью «Автофильтра» выделить девочек (ж) в возрасте 14 лет.

Фамилия	Имя	Пол	Возраст	Масса	Рост
Юсова	Саша	ж	14,0	52,0	166
Иванова	Марина	ж	13,0	45,0	153
Коршунова	Марина	ж	14,0	49,0	167
Морозов	Никита	м	13,0	68,0	165
Харьков	Семен	м	13,0	55,0	162
Гусынин	Олег	м	12,0	41,0	146

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

MS Excel. Над матрицами А и В выполнить арифметические операции сложения, вычитания, умножения, деления, а также матричное умножение. Для матрицы А найти обратную матрицу, В - транспонировать.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 6 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 7 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 2 & 5 & 3 \end{pmatrix}.$$

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Работа со списками MS Word: маркированные, нумерованные, многоуровневые;
изменение маркера; повышение и понижение уровня в многоуровневом списке.

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

Создать таблицу MS Excel «Производство легковых автомобилей».

	2001 год	2000 год	Изменение в %
ГАЗ	125398	12339	
КамАЗ	19102	179335	
«Москвич»	40000	20599	
«Донинвест»	31932	51411	
«Ижмашавто»	4988	13225	
АвтоУАЗ	5077	5522	
Всего			

«Изменение» вычисляется как отношение разности данных следующего года и предыдущего к данным за предыдущий год. Строка «Всего» рассчитывается с помощью автосуммы.

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

Произвести табулирование выражения при начальном значении $x = 1$,
20 значений с шагом 0,1 и построить график зависимости y от x $y = \sqrt{2x^2 - 2x - 4}$

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Назначение электронных презентаций. Рабочее окно программы MS Power Point. Создание, сохранение файла презентации. Оформление слайдов. Добавление объектов на слайд. Работа с объектами. Форматирование объектов.

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

Вычислить в MS Excel значение функции заданной интервально:

$$y = \begin{cases} \frac{1}{x} & \text{при } x < -0,2; \\ x^{2^x} & \\ \frac{x}{4} - 1 & \text{при } x \geq -0,2. \end{cases}$$

Нарисовать блок-схему алгоритма вычисления.

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

MS Excel. С помощи функции ЧАСТОТА построить гистограмму выборки:

x	4	4	3	6	4	5	5	2	7	3	3	5	3	4	6	3	3	3
y	44	44	28	56	52	49	49	33	67	46	47	72	45	49	63	51	41	46

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
История развития информатики. Понятие об информационном обществе.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Создать список в MS Excel

№	N сад. уч-ка	ФИО владельца	размер участка			стоимость земли			Общий размер	Общая стоим.
			плод. земл я	непл од. земля	уч-к под строен.	плод. земля	неплод. земля	уч-к под строен.		

- 1) Ввести 5 записей.
 - 2) Поля Общий размер и Общая стоимость сделать вычисляемыми.
 - 3) Общий размер вычислить как сумму ячеек с адресами D3+E3+F3.
 - 4) Общая стоимость должна быть вычислена по формуле $D3 * G3 + E3 * H3 + F3 * I3$. Выполнить сортировку данных по номеру садового участка и ФИО.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Решить систему уравнений в MS Excel, используя обратную матрицу:

$$\begin{cases} 12x_1 + x_2 + x_3 + 14x_4 = 43,4 \\ x_1 - 13x_2 - 4x_3 + 8x_4 = 25,2 \\ 3x_1 + 16x_2 + 7x_3 + 6x_4 = 23,4 \\ 9x_1 - x_2 + 5x_3 + 4x_4 = 29,8 \end{cases}$$

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Презентации MS Power Point. Эффекты анимации. Демонстрация презентации.
Настройки параметров программы.

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

MS Excel. По уравнению функции $y = \sin^3 x^2 - \arcsin x$ заполнить таблицу её значениями на отрезке $[0,4]$ с шагом $h=0,2$. Таблица должна иметь следующие заголовки столбцов: N, x, y, a, h. В столбце с заголовком N стоят номера по порядку. Изменение значений a и h должно приводить к пересчёту значений x и y.

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

Решить систему уравнений в MS Excel, использовать метод Крамера.

$$\begin{cases} 13x_1 - 12x_2 - 14x_3 + 18x_4 = 39 \\ 7x_1 + 17x_2 - 3x_3 + 6x_4 = 60,6 \\ 12x_1 + 16x_2 + 8x_3 + 4x_4 = 59,2 \\ 2x_1 - x_2 - 3x_3 + 6x_4 = 7,4 \end{cases}$$

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Измерение и представление информации. Подходы к измерению информации.
Единицы измерения информации.

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

В течение недели проводились занятия с группой студентов: проведено 5 лабораторных занятий и контрольная работа. Студент допускается к зачету, если он выполнил все лабораторные и балл за контрольную работу выше 3. Студент получает зачет-автомат, если выполнил все лабораторные и балл за контрольную работу не менее 4. Студент допускается к зачету, если он выполнил 80% от числа всех лабораторных и балл за контрольную работу выше 4. Во всех остальных случаях студент к зачету не допущен.

Составить в MS Excel ведомость допуска к зачету при поставленных условиях. При составлении формулы в графе «Допуск к зачету» использовать логические функции.

№ п/п	ФИО	1 лб	2 лб	3 лб	4 лб	5 лб	Контрол. работа	Допуск к зачету
1	Булимов	+	+	+	-	-	4	
2	Дворников	+	+	+	-	+	5	
3	Исаков	+	+	+	+	-	3	
4	Рыбкина	+	+	+	+	+	4	
6	Демиденко	+	+	+	+	+		

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

MS Excel. Создайте таблицу вычисления значений функции $y = \cos^2 x - \sin 2x$ и постройте ее график.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Операционная система Windows. Структура ОС. Сущность объектно-ориентированного подхода.

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

Составить таблицу в MS Excel на основе следующих данных. Муниципалитет города с кодом 10 ввел налог на лиц старше 18 лет в размере 10%. Определить величину налога.

	А	В	С	Д	Е
1	<i>Городской налог</i>				
2	Фамилия	Код города	Возраст	Доход	Налог
3	Иванов А.И.	10	25	14500	
4	Шмелев В.В.	12	18	7345	
5	Миронов С.М.	10	2		

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

С помощи средства MS Excel “Анализ данных. Гистограмма” построить гистограмму выборки для следующих экспериментальных данных:

x	4	6	8	6	9	9	10	12	7	13	13	15	13	14	16	17	13	18
y	44	44	28	56	52	49	49	33	67	46	47	72	45	49	63	51	41	46

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Кодирование информации. Представление информации в ЭВМ.

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

MS Excel. Произвести анализ объема продаж и определить, насколько объем продаж, совершенных каждым агентом в отдельности, отличается от среднего объема по целой группе агентов.

	А	В	С	Д
1				
2	Анализ объема продаж			
3				
4	Фамилия И.О.	Объем продаж	Отклонение от среднего	Квадратичное отклонение
5	Марков П.П.	4790		
6	Антонов С.Н.	3567		
7	Чернов И.О.	5873		
8				
9	Сред. арифметич.			
10	Дисперсия			
11	Станд. Отклонение			

Рассчитать статистические характеристики объема продаж:

среднюю арифметическую, дисперсию и стандартное отклонение.

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

MS Excel. Создайте таблицу вычисления значений функции $y = \sqrt{3x^2 - 9x + 6}$ и постройте ее график.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Основы алгебры логики. Составление таблиц истинности. Логические основы ЭВМ.

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

Рассчитать статистические характеристики выборки в MS Excel с помощью средства “Описательная статистика”:

2,68 1,56 5,54 8,65 9,64 11,97 5,51 10,92 15,22 12,63 15,35 15,42
17,33 21,46 30,48 33,95 38,27 40,75 44,52 48,34 55,88 57,36 58,73.

и построить гистограмму выборки.

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

Определить экстремум (минимум) функции $Z = X^2 - Y^2$ если $X + Y = 2$ с точностью $\epsilon_{ps} = 0,0001$ используя средство «Поиск решения» MS Excel.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

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. Взаимное расположение объекта и текста (обтекание объекта текстом).

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

Построить круговую объемную диаграмму и гистограмму в MS Excel, отражающие изменение объема реализации продукции по месяцам.

	А	В	С	Д	Е
1	Ед. измерения - рубль				
2	Цена товара	100 000			
3	Переменные издержк	50 000			
4	Постоянные издержки	5 000 000			
5					
6	Результаты работы предприятия				
7		Январь	Февраль	Март	Квартал
8	Реализовано	200	300	250	750
9	Доход	20 000 000	30 000 000	25 000 000	75 000 000
10	Себестоимость	15 000 000	20 000 000	17 500 000	42 500 000
11	Прибыль	5 000 000	10 000 000	7 500 000	32 500 000

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

Создайте таблицу вычисления значений функции $y = \sqrt{2x^2 + 6x - 8}$ и постройте ее график

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
MS Excel. Вычислить значения функций y_1 и y_2 на отрезке $[-3; 3]$ с шагом 0,5.
Построить графики математических функций $y_1=f_1(x)$ и $y_2=f_2(x)$.

x	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
y_1	8	5,6569	4	2,8284	2	1,4142	1	0,7071	0,5	0,3536	0,25	0,1768	0,125
y_2	0,125	0,1768	0,25	0,3536	0,5	0,7071	1	1,4142	2	2,8284	4	5,6569	8

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Используя встроенные функции MS Excel построить таблицу истинности для
логического выражения $\neg(\neg A \& C) \vee (B \& \neg C)$.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

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

MS Excel. Создайте таблицу вычисления значений функции $y = \sqrt{2x^2 + 6x - 8}$ и постройте ее график

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

Вычислить в MS Excel значение функции заданной интервально:

$$y = \begin{cases} 0,1 + \cos x, & \text{если } -10 < x < 2; \\ \sin x, & \text{если } x = 2; \\ \ln \frac{1}{8+x}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$$

Нарисовать блок-схему алгоритма вычисления.

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 18

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

Система классификации информации. Классификация информации по разным признакам.

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

С помощью средства “Анализ данных. Регрессия” определить коэффициенты уравнения множественной регрессии, его значимость и значимость коэффициентов уравнения по следующим экспериментальным данным:

x_1	5	5	3	6	4	7	4	8	9	8	7	9	16	14	14	12	13	13
x_2	3	3	2	6	4	3	5	5	6	8	14	61	13	13	15	13	15	15
y	44	44	28	56	52	49	49	33	67	46	47	72	45	49	63	51	41	46

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

MS Excel. Используя табулирование функции и средство «Подбор параметра» определить корни уравнения:

$$X^5 - 3X^4 + 3,2X^3 - 3,5X^2 + 4,6X - 5 = 0.$$

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Добавление на слайд MS PowerPoint диаграммы, таблицы, формулы, текстовой надписи.

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

Используя встроенные функции MS Excel построить таблицу истинности для логического выражения $(\neg A \vee B) \wedge (\neg B \vee \neg A) \wedge (\neg C \vee A)$

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

Решение транспортной задачи MS Excel средством "Поиск решения".

В пять газетных киосков специально оборудованными автомобилями поставляется печатная продукция с четырех оптовых баз. Ежедневно с баз вывозится 150, 230, 180 и 250 единиц продукции соответственно. Киоски могут разместить 170, 160, 100, 180 и 200 единиц продукции. Тарифы перевозок (руб./единица) продукции с каждой базы в киоски задаются матрицей:

1	6	7	4	6
6	1	9	5	9
7	5	2	6	3
9	10	1	3	8

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность – 37.05.02 Психология служебной деятельности
Специализация – Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных
условиях

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Панели инструментов в MS PowerPoint. Настройка окна программы.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Название товарной группы	Млн. долларов	%
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье	8649	
Продукция химической промышленности	5048,4	
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	1444,4	
Текстиль, обувь	925,4	
Металлы и изделия из них	1459,5	
Машины, оборудование, транспортные средства	12786,1	
Другие товары	2011,2	
Всего		

MS Excel. По данным таблицы рассчитать проценты выпуска видов продукции. Построить гистограмму (Млн. долларов - по основной вертикальной оси), график (% - по вспомогательной вертикальной оси) на одной диаграмме и круговую диаграмму (Млн. долларов).

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
MS Excel. Используя средство “Линия тренда” построить регрессионную модель для выпрямления русла реки, заданного координатами:

X	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
Y	2,675	1,561	5,542	8,645	9,636	11,966	5,514	10,92	15,217	12,631	15,345	15,415	17,329

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: доцент _____ А.В. Ганичев

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