

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

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой
информатики и прикладной
математики

Е.Е. Фомина

«__» _____ 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
промежуточной аттестации в форме экзамена

дисциплина «Информатика»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических
соединений

Разработаны в соответствии с рабочей программой
утвержденной «22» 04 2025 г.

Форма обучения – очная

Разработчик: Фомина Е.Е.

Тверь 2025

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Сформулируйте концепции понятия информация, классификации информации. Объясните смысл понятия адекватности информации.

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

Построение диаграмм с тремя уровнями по предварительно заполненной таблице.

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

Разработать алгоритм и написать программу для решения задания:
Нахождение максимального элемента в массиве. Размерность задать самостоятельно.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Понятие информационных технологий. Примеры информационных технологий.

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

Функции для работы с матрицами. Решение систем уравнений (методы).

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

Разработать алгоритм и написать программу для решения задания:
Нахождение максимального элемента в массиве. Размерность задать самостоятельно.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Информация: ее виды и свойства. Меры информации. Знание как высшая форма информации.

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

Построение графиков функций в электронных таблицах. Анализ данных по диаграммам.

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

Разработать алгоритм и написать программу: нахождение минимального элемента в одномерном массиве. Размерность массива задать самостоятельно

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_4_

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:

Логические операторы.

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

Дана квадратная матрица A . Получить одномерный массив B , в котором каждый элемент равен среднему арифметическому всех элементов в столбце.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_5_

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

Способы объединения данных нескольких таблиц в одну.

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

Цикл с параметром.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен сумме всех элементов в строке.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Графические возможности табличных процессоров.

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

Циклы с постусловием и предусловием.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен сумме всех элементов в строке, больших заданного.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Базовые типы данных в языке с C++.

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

Назначение электронных таблиц.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен среднему арифметическому всех элементов в столбце.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Запись циклических процессов в C++.

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

Форматы представления данных в электронных таблицах.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен количеству всех положительных элементов в столбце.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Форматы операторов ввода/вывода и оператора присваивания.

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

Алгоритмизация. Свойства алгоритмов.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен количеству всех чётных элементов в строке.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Структурный тип данных.

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

Формулы и функции.

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

Вычислить значение функции. $z = \sqrt{\frac{x-y}{4}} + \ln xy$.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Понятие об абсолютной и относительной адресации.

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

Найти номер столбца матрицы, в котором находится наименьшее количество положительных элементов

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

Сформировать массив из 100 случайных чисел. Выполнить простой поиск элемента, подсчитать количество итераций

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен среднему арифметическому всех элементов в столбце

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Создан файл «Компьютер» (марка, поставщик, стоимость).
Получить список компьютеров одной марки .Создание и выборка должна быть оформлена текстовым меню.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

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

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Дана квадратная матрица A . Получить одномерный массив B , в котором каждый элемент равен среднему арифметическому всех элементов в столбце

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Дан одномерный массив отсортировать по возрастанию любым методом.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Способы объединения данных нескольких таблиц в одну.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен сумме всех элементов в строке.

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

Создан файл «Компьютер» (марка, поставщик, стоимость).

Получить список компьютеров со стоимостью более 500 \$. Создание и выборка должна быть оформлена текстовым меню.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Графические возможности табличных процессоров.

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

Дана квадратная матрица А. Получить одномерный массив В, в котором каждый элемент равен сумме всех элементов в строке, больших заданного.

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

Создан файл «Страна» (название, столица, госуд.язык).

Получить список стран, у которых государственный язык-английский.

Создание и выборка должна быть оформлена текстовым меню

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Базовые типы данных в языке с C++.

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

Дана квадратная матрица A. Получить одномерный массив B, в котором каждый элемент равен среднему арифметическому всех элементов в столбце.

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

Создан файл «Страна» (название, столица, население).

Получить список стран, с населением более 50 млн. человек. Создание и выборка должна быть оформлена текстовым меню.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Запись циклических процессов в C++.

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

Вычислить значение функции. $z = \sqrt{\frac{x-y}{4}} + \ln xy$

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

Найти наибольшие элементы каждой строки матрицы $Z(6,6)$ и поместить их на главную диагональ. Вывести полученную матрицу.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Найти наибольший элемент главной диагонали матрицы $A(15,15)$ и вывести всю строку, в которой он находится.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Найти наибольшие элементы каждой строки матрицы $Z(6,6)$ и поместить их на главную диагональ. Вывести полученную матрицу.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Обработка двумерных массивов.

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

Задана последовательность из N вещественных чисел. Определить, сколько среди них чисел меньших K , равных K и больших K .

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

Найти наибольшие элементы каждой строки матрицы $Z(6,6)$ и поместить их на главную диагональ. Вывести полученную матрицу.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина

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

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Дана квадратная матрица A. Получить одномерный массив B, в котором каждый элемент равен количеству всех чётных элементов в строке.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Найти наибольшие элементы каждой строки матрицы Z(6,6) и поместить их на главную диагональ. Вывести полученную матрицу.

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: _____ Е.Е. Фомина

Заведующий кафедрой: _____ Е.Е. Фомина