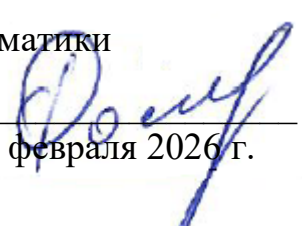


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой

Информатики и прикладной
математики


«24» февраля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

дисциплина «Информатика»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы: Промышленная безопасность и защита
окружающей среды

Разработаны в соответствии с рабочей программой,
утвержденной «24» февраля 2026 г.

Форма обучения – очная

Разработчик: – Е.Е. Фомина

Тверь 2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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 2 балла:

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 8**

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

Синтаксис и порядок работы операторов цикла.

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 A . Получить одномерный массив B , 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 2**

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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 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 «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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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 A. Получить одномерный массив B, 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
1 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 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

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

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 1**

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

Описать роль визуализации в процессе принятия решений.

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

Определить связи между таблицами (один ко многим, многие ко многим).
Привести примеры.

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

С использованием операций библиотеки Python — NumPy создать массив случайных чисел заданного размера и вычислить среднее значение элементов.

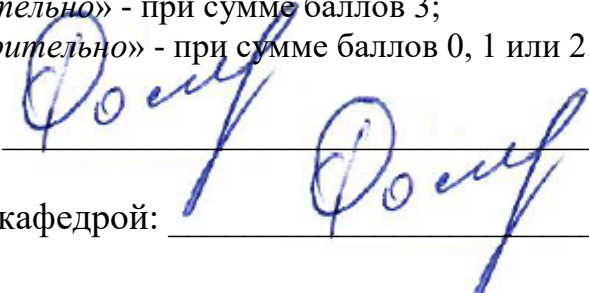
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 2**

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

Какие законы регулируют защиту персональных данных?

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

В КОМПАС-3D Создать сферу диаметром 2 метра, расположенную в центре координат.

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

С использованием операций библиотеки Python — Pandas объединить два DataFrame'a

```
df1 = pd.DataFrame({'ID': [1, 2, 3], 'Name': ['Иван', 'Мария', 'Сергей'], 'Age': [28, 34, 45]})
```

```
df2 = pd.DataFrame({'ID': [2, 3, 4], 'Salary': [70000, 80000, 90000]})
```

по общему столбцу и создать сводную таблицу.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 3**

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

Нарисуйте диаграмму Венна для пересечения трёх множеств.

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

Имеется следующий DataFrame, содержащий оценки студентов:

Имя	Оценка
Аня	87
Борис	92
Ваня	78
Гоша	95

Вычислить среднее арифметическое оценок.

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

Нормализация данных для создания базы данных. Схема данных. Ключевое поле. На примере базы данных «Студент», состоящей из 2-х таблиц: таблица «Студент» с полями: номер, фамилия, имя, отчество, дата, группа; и таблица «Группа» с полями: группа, староста. Осуществить связь таблиц по полю Группа.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 4**

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

Как классифицируются компьютерные сети?

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

Представить реальный объект (например, структуру предприятия) в виде графа или дерева.

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

Подсчитать количество сотрудников по отделам в следующем DataFrame:

ФИО	Отдел
Иванов	Маркетинг
Петров	Продажи
Сидоров	IT
Васильева	Маркетинг

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 5**

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

Какие меры позволяют обеспечить информационную безопасность в интернете?

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

Используя Pandas, создайте DataFrame размером (6,4), заполните его случайными целыми числами от 1 до 10 включительно и найдите среднее значение каждой строки.

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

Задача на выбор типа визуализации: Требуется оценить эффективность рекламной акции по нескольким показателям: охват аудитории, конверсия рекламы, стоимость привлечения клиента. Какой тип графика позволит легко сопоставить результаты рекламной кампании по разным метрикам?

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 6**

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

Что представляют собой гипертекстовые документы?

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

В КОМПАС-3D Создать кубическое здание размером 10×8 метров, высотой 6 метров, расположенное на уровне земли.

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

С использованием операций библиотеки Python — NumPy создать матрицу 2x2 и трансформировать ее путём умножения каждого элемента на скалярное число.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 7**

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

Назовите различия между растровой и векторной графикой.

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

Преобразуйте тип данных целочисленного столбца Pandas.DataFrame в строковый.

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

Задача на выбор типа визуализации: Результаты сессии. Показать разбивку по предметам, оценкам и полу сдававших. Какой график оптимально представит эту информацию?

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 8**

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

Что означает «компьютерная модель» и когда она используется?

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

Создайте DataFrame со случайными элементами и несколькими пропущенными значениями (NaN), затем удалите столбцы, содержащие хотя бы одно пропущенное значение.

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

В КОМПАС-3D Создать простую модель обеденного стола с четырьмя ножками высотой 0,7 метра и столешницей размером 1,5×1 метр, толщиной 0,05 метра.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 9**

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

Перечислите стадии разработки модели машинного обучения.

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

В КОМПАС-3D Создать четырехгранную призму размером 80х50х30.

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

Перегруппировка столбцов DataFrame. Измените порядок следования столбцов в таблице следующим образом: второй столбец должен стать первым, первый — вторым

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 10**

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

Что подразумевается под искусственным интеллектом?

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

Объедините два DataFrame с одинаковыми индексами по вертикали.

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

Задача на выбор типа визуализации: Понимание демографического профиля покупателей онлайн-магазина. Необходимо показать разбивку аудитории сайта по полу и возрасту пользователей. Какой график оптимально представит эту информацию?

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 11**

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

Назовите основные этапы процесса автоматизированного проектирования

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

Создайте DataFrame с одним столбцом типа object, содержащего числа как строки, преобразуйте этот столбец в тип float.

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

В КОМПАС-3D Создать прямоугольник размером 80x50 мм на фронтальной плоскости.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 12**

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

Назовите этапы компьютерного моделирования.

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

Создайте DataFrame со случайными элементами и несколькими пропущенными значениями (NaN), затем удалите строки, содержащие хотя бы одно пропущенное значение.

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

Задача на выбор типа визуализации: Для наглядного представления роста цен на недвижимость в различных регионах города нужно выбрать подходящий инструмент визуализации. Какой график лучше покажет различия в динамике цен по районам?

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 13**

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

Какие инструменты помогают создать интерактивные презентации?

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

Имеется DataFrame с двумя столбцами ('group' и 'value'). Выполните группировку по столбцу 'group' и рассчитайте сумму значений в каждой группе.

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

Нормализовать данные для создания базы данных «Касса», имеющих поля: номер поезда, тип вагона, цена билета, количество билетов, к оплате. Поле «К оплате» определяется как произведение цены билета на количество приобретаемых билетов.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 14**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Объяснить назначение СУБД и реляционной модели данных.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Назначение и типы адресов, используемых в компьютерных сетях. Привести примеры.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
В КОМПАС-3D Построить цилиндр диаметром 40 мм высотой 60 мм методом вращения окружности

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 15**

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

Объяснить назначение основных рабочих сред в КОМПАС-3D (деталь, сборка, чертеж).

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

Используя Pandas, создайте DataFrame размером (10,3) и выберите строки, где значения первого столбца больше 5.

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

Задача на выбор типа визуализации: Нужно представить взаимосвязь трех переменных (местоположение, средний чек, количество клиентов), каждая из которых влияет на общий доход ресторана. Какой вид графика лучше всего подойдет для выявления корреляций между этими показателями?

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 16**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Объяснить разницу между графом, деревом и списком.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Проверьте правильность работы простого алгоритма с помощью
трассировочной таблицы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Используя pandas, создайте DataFrame размером (8,4), заполните его
случайными целыми числами от 1 до 10 включительно и найдите среднее
значение каждого столбца.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Информатика»

2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 17**

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

Объяснить принцип работы DNS.

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

Написать код на Python для реализации базовых алгоритмических структур (циклы, условия).

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

Объяснить разницу между типами сетевых адресов. Привести примеры.

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 18**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Объяснить понятия Series и DataFrame.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Представить реальный объект (иерархию файлов) в виде графа или дерева.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Задача на выбор типа визуализации: Представьте набор графиков, позволяющих выявить динамику продаж продуктов питания по месяцам года. Какой график позволит менеджеру быстро увидеть, какие категории товаров пользуются большим спросом летом?

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 19**

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

Описать назначение и возможности библиотек NumPy и Pandas.

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

Привести пример адреса электронной почты и объяснить его формат.

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

Используя возможности библиотеки Pandas, вычислить сумму всех элементов двумерного массива NumPy размером (3,3).

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: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Информатика»
2 семестр

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета № 20**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Объяснить понятия стилей и мастер-слайдов в презентациях.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Изобразите графически операцию объединения двух множеств.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Нормализовать данные для базы управления информацией о студентах университета.

Исходная таблица (**Студенты**):

ID	Имя	Фамилия	Дата_рождения	Курс	Группа
1	Иван	Иванов	01-01-2000	1	А
2	Петр	Петров	02-02-2001	2	Б
3	Анна	Смирнова	03-03-2002	1	А

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