

Экзаменационный билет №1
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику информационного пространства, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y = \cos(x^{1/3}) \cdot \sin \pi x$ на отрезке $[1,5; 6,5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,5$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| № п/п | Название произведения | Исполнитель | Длительность, мин | Примечания |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| ... | | | | |
| Общая длительность | | | | |
| Максимальная длительность | | | | |

Заполните данными столбцы № п/п, Название произведения, Исполнитель, Длительность (не менее пяти строк).

Выполните вычисления Общей и Максимальной длительности произведений. Используя функцию ИФ(), в столбце Примечания отметить строки, в которых записаны данные о произведениях, имеющих наибольшую длительность.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №2
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику информационных процессов, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=2\cdot\sqrt{|x|}$ на отрезке $[-3,2;3,1]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,35$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| | | | |
|---------------------|--|--------------------|----|
| Текущая дата | | Кол-во дней | 14 |
|---------------------|--|--------------------|----|

| ФИО читателя | Кол-во книг | Дата выдачи книг | Дата возврата книг |
|---------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | | |
| ... | | | |
| Всего выдано | | | |

Заполните данными столбцы **ФИО читателя**, **Кол-во книг** и **Дата выдачи книг** (не менее пяти строк).

Вставьте функцию для возврата текущей даты в соответствующую ячейку. Вычислите **Дату возврата книг** (**Дата выдачи книг** + **Кол-во дней**) и **Всего выдано**.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №3
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику информационной инфраструктуры, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=3x^2 \cdot \sqrt[3]{x+1}$ на отрезке $[1;4]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,25$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

Перечень товаров в отделе "Игрушки"

| <i>Наименование товара</i> | <i>Категория</i> | <i>Страна изготовитель</i> | <i>Цена, руб.</i> | <i>Количество, шт.</i> | <i>Стоимость, руб.</i> |
|----------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Заполните данными первые пять столбцов (не менее пяти строк).

Вычислите стоимость каждого товара. Используя фильтр, вывести данные о товарах, произведенных в России, цена которых не превышает 200 рублей.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №4
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику информационной модели, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните установку необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y = \text{tg}(3x^2 - 1)$ на отрезке $[-1,9; 1,9]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,2$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

Расчет сметы на постройку дома

| |
|-------------------|
| Накладные расходы |
|-------------------|

| |
|-------|
| 18,5% |
|-------|

| Наименование материала | Единицы измерения | Кол-во | Цена за единицу, руб. | Общая стоимость, руб. | Сумма на накладные расходы, руб. | Всего, руб |
|------------------------|-------------------|--------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | |

Заполните данными первые четыре столбца (не менее пяти строк).

Выполните вычисления по формулам:

$$\text{Общая стоимость} = \text{Цена за единицу} * \text{Кол-во}$$

$$\text{Сумма на накладные расходы} = \text{Общая стоимость} * \text{Ставку}$$

Накладных расходов

$$\text{Всего} = \text{Общая стоимость} + \text{Сумма на накладные расходы}$$

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №5
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Приведите классификацию информационных систем по функциональному назначению, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y = x^3 - 2x^2\sqrt{|x|}$ на отрезке $[-2; 4,5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,5$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| ФИО сотрудни ка | Должнос ть | Стаж работы, лет | Оклад | Доплата | Итого |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|----------------|--------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Среднее значение | | | | | |

Заполните данными первые четыре столбца (не менее пяти строк).

Вычислите **Доплату** (если **Стаж работы** ≤ 2 , то **Оклад** * 20%, иначе **Оклад** * 40%), **Итого** и **Среднее значение**.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №6
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите жизненный цикл информационной системы, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=x^2 \cdot \sin(x^3-3)$ на отрезке $[-2,8;2,8]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,4$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| <i>Расчет годовой прибыли завода в тыс. руб.</i> | | | | НДС | 13% |
|--|----------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------|
| | | | | Другие вычеты | 5% |
| <i>Наименование цеха</i> | <i>Годовой доход</i> | <i>Отчисления за НДС</i> | <i>Отчисления за другие вычеты</i> | <i>Общие вычеты</i> | <i>Прибыль</i> |
| Цех № 1 | 1 250 | | | | |
| Цех № 2 | 750 | | | | |
| Цех № 3 | 980 | | | | |
| Итого | | | | | |
| Средняя прибыль | | | | | |
| Максимальная прибыль | | | | | |

Выполните вычисления по формулам:

$Отчисления за НДС = Годовой доход * Ставку НДС$ (аналогично отчисления за другие вычеты)

$Общие вычеты = Отчисления за НДС + Отчисления за другие вычеты$

$Прибыль = Годовой доход - Налоговые вычеты$

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №7
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Приведите классификацию моделей жизненного цикла информационных систем, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=|x-1| \cdot e^{2x}$ на отрезке $[-1,5;1,5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,2$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.
Создайте таблицу и введите в нее данные: длина маятника $l=4,9$ м; ускорение $g=9,8$ м/с²; время t изменяется от 2 мин до 5 мин с шагом в 30 с. Выполните вычисление числа колебаний маятника n по формуле:

$$n = \frac{t}{2\pi} \cdot \sqrt{\frac{g}{l}} .$$

Отформатируйте таблицу, выделив заголовки.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №8
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите основные принципы автоматизации информационных систем, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y = \sin x + 2\cos x^2$ на отрезке $[-4; 4]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,5$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

Канцтовары

| <i>Наименование</i> | <i>Кол-во</i> | <i>Цена за единицу</i> | <i>Общая стоимость</i> | <i>Стоимость с учетом скидки</i> |
|---------------------|---------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Карандаш | 10 | 5 | | |
| Тетрадь | 30 | 1,5 | | |
| Тетрадь | 10 | 11 | | |
| Портфель | 1 | 350 | | |
| Итого | | | | |

| <i>Летние скидки</i> | |
|----------------------|-----------------|
| Больше 100 руб. | Больше 200 руб. |
| 10% | 15% |

Выполните вычисления по формулам:

$$\text{Общая стоимость} = \text{Кол-во} * \text{Цена за единицу}$$

$$\text{Стоимость с учетом скидки} = \text{Общая стоимость} * (1 - \text{Процент скидки})$$

(использовать функцию If)

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №9
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику универсальных систем документации, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y=0,5x \cdot e^{x+1}$ на отрезке $[-3;3]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,4$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

Создайте таблицу и введите в нее данные. Отформатируйте таблицу.

Известно, что в среднем радиус Земли равен $R_3=6371$ км, плотность в центре Земли составляет $\rho_0=12500$ кг/м³, а средняя плотность Земли – $\rho=5518$ кг/м³

Известно, что плотность Земли на расстоянии r от центра определяется по

$$\rho(r) = \rho_0 - \frac{4}{3R_3}(\rho_0 - \rho)r$$

формуле

Вычислите плотность Земли при $r = 1000$, $r = \frac{1}{2} \cdot R_3$ и на поверхности.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №10
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику современных CASE-средств, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=2x \cdot \sin(\sin x)$ на отрезке $[-4,5; 4,5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,5$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| | |
|---------------------|--|
| <i>Текущая дата</i> | |
|---------------------|--|

| <i>Наименование продукта</i> | <i>Дата изготовления</i> | <i>Срок реализации</i> | <i>Окончание срока годности</i> | <i>Примечание</i> |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | | |
| | | | | |

Создайте табличный документ, отформатировать таблицу по образцу. Заполните данными первые три столбца (не менее пяти строк).

Вставьте функцию для возврата текущей даты в соответствующую ячейку. Вычислите дату **окончания срока реализации** (**Дата изготовления + Срок реализации**). В столбце **Примечание**, используя функцию IF, определить истек срок годности продуктов (если **Окончание срока годности > Текущая дата**) или нет.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №11
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите объектно-ориентированный подход к разработке информационных систем, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y = 2 \cdot \sqrt[4]{|x|}$ на отрезке $[-32; 32]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=4$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| <i>Месяц</i> | <i>2006</i> | <i>2007</i> | <i>2008</i> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Январь | 37,2 | 34,5 | 8,2 |
| Февраль | 11,4 | 51,3 | 11,2 |
| Март | 16,5 | 20,5 | 3,8 |
| Апрель | 19,5 | 26,9 | 11,9 |
| Май | 11,7 | 45,5 | 66,3 |
| Июнь | 89,6 | 71,5 | 60 |
| <i>за три года</i> | | | |
| <i>Среднее значение</i> | | | |
| <i>Максимум</i> | | | |
| <i>Минимум</i> | | | |

Заполните таблицу данными о количестве осадков (в мм) за первые полугодия трех лет, отформатировать таблицу (5б).

Выполните вычисления, используя встроенные функции.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №12
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите типы, свойства и спецификацию разработки информационных систем, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y = 3x^3 \cdot \sqrt[3]{x+1}$ на отрезке $[-1; 5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,4$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| <i>Наименование</i> | <i>Кол-во, шт.</i> | <i>Цена, руб</i> | <i>Стоимость, руб</i> | <i>Стоимость с учетом скидки, руб</i> | <i>Скидка</i> |
|---------------------|--------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------|
| | | | | | 10% |
| | | | | | |

Введите данные в таблицу, отформатируйте по образцу. Определите, в каких ячейках таблицы должны быть записаны исходные данные (не менее пяти строк), а в каких выполняться вычисления по формулам.

Используя фильтр, выберите данные о товарах, цена которых больше 100 руб., а количество – меньше 5 шт.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №13
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите особенности применения RAD-технологии, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=|x-1| \cdot e^{-2x}$ на отрезке $[-1,5;1,5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,2$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| ФИО тестируемого о | Ответы на тесты | | | | | Результат, баллы |
|-----------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Весовые коэффициенты | |
|---------------------------------|----|
| 1 | 10 |
| 2 | 15 |
| 3 | 20 |
| 4 | 25 |
| 5 | 30 |

Заполните данными столбцы **ФИО тестируемого** и **Ответы на тесты** (правильный ответ – 1, неправильный – 0) (не менее пяти строк).

Вычислите результат, суммируя произведения ответа на соответствующий весовой коэффициент. Добавьте в таблицу строки и вычислить min, max и средний (average) баллы.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №14
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите организация хранения документов и их систематизацию, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=2x^3+3x^2-1$ на отрезке $[-2;2]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,25$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| <i>Пользователь</i> | <i>Категория</i> | <i>Предыдущее показание</i> | <i>Текущее показание</i> | <i>Разница, КВт/ч</i> | <i>Начислено, руб.</i> | <i>Тариф</i> | |
|---------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|--|
| | | | | | | для частных лиц | |
| | | | | | | для организаций | |

Заполните данными четыре столбца и тариф (не менее пяти строк).

Вычислите **Разницу** показаний и **Начислено** (в зависимости от категории пользователя, используя функцию IF). Отсортируйте данные по полям **Категория**, затем **Пользователь**.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №15
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите использование пакетов прикладных программ в информационных системах, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y = \sqrt{2x + 0,5 \sin x}$ на отрезке $[0; 4]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,3$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

Расчет зарплаты работников

| | |
|----------|-----|
| % премии | 20% |
|----------|-----|

| <i>№ п/п</i> | <i>ФИО работника</i> | <i>Оклад, руб</i> | <i>Премия, руб</i> | <i>Всего, руб</i> |
|--------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | | | |
| | | | | |

Заполните данными три столбца (не менее пяти строк). Отформатируйте по образцу. Выполните вычисления.

$$\text{Премия} = \text{Оклад} * \% \text{ премии}$$

$$\text{Всего} = \text{Оклад} + \text{Премия}$$

Выполните сортировку по полю **ФИО работника** в порядке возрастания. Используя фильтр, выберите из таблицы данные о работниках, оклад которых меньше некоторой величины.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №16
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику локальных средств разработки приложений, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y = \frac{x-1}{\sqrt{x^2+1}}$ на отрезке $[-3;3]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,35$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

Создайте табличный документ **Результаты экзамена**, введите данные в две таблицы: в первой – ФИО студента, баллы и отметка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно или неяска) (не менее десяти строк), во второй рассчитать количество каждой категории отметок (используя функцию COUNTIF). Отформатируйте таблицы.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №17
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Опишите назначение и роль инструментальных технологий программированию при разработке информационных систем, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).

2.1. Вычислите значение функции $y=3\cdot\sqrt{|x|}$ на отрезке $[-2;5]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,4$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).

2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| <i>№ поезда</i> | <i>Начальная я станция</i> | <i>Конечная станция</i> | <i>Время прибытия</i> | <i>Время отправления</i> | <i>Время стоянки</i> |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Введите данные, отформатируйте по образцу. Для столбцов **Время прибытия**, **Время отправления** и **Время стоянки** задайте формат ячеек: вкладка *Числа*, категория *Время*, код формата НН:ММ (или формат 13:37). Заполните данными пять столбцов таблицы (не менее пяти строк).

Скопируйте табличные данные на другой лист. На первом листе, используя стандартные функции вычислить минимальное, максимальное и среднее время стоянки поездов. На втором листе, используя стандартный фильтр, выбрать поезда, стоянка которых не больше 15 минут.

Выполните вычисление **Времени стоянки**.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №18
промежуточной аттестации по дисциплине
Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
наименование направления подготовки

1. Приведите классификацию компьютерных средств обработки информации, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=0,5\sin x+\cos x^2$ на отрезке $[-2;2]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,25$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

ОТЧЕТ О РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРА СО СКЛАДА

В период с __.__.20__ г. по __.__.20__ г. со склада по адресу ул. *Оросительная, 15* для фирмы "*Старая Компания*" были реализованы следующие товары:

| № п/п | Наименование товара | Цена, руб. | Кол-во, кг. | Стоимость, руб. |
|--------|---------------------|------------|-------------|-----------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| Итого: | | | | |

Товаровед _____ М.П. Иванова
____.____.20__ г.

Введите содержимое документа, отформатируйте его по образцу, введите исходные данные в таблицу и выполните вычисление **Стоимости**.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №19
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Приведите классификацию бланков и шаблонов документов, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y = \cos(3x^2 - 1)$ на отрезке $[-3; 3]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx = 0,3$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.

| | |
|--------------|--|
| Текущая дата | |
|--------------|--|

| <i>ФИО вкладчика</i> | <i>Вид вклада</i> | <i>Дата открытия счета</i> | <i>Сумма, руб</i> | <i>Годовой процент</i> | <i>Начислено, руб.</i> |
|----------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

| <i>Процентные ставки для различных видов вклада</i> | |
|---|-----|
| до востребования | 6% |
| студенческий | 10% |
| пенсионный | 12% |

Вставьте функцию для возврата текущей даты в соответствующую ячейку. Заполните данными четыре столбца и тариф (не менее пяти строк). Определите **Годовой процент** в зависимости от **Вида вклада** (используйте функцию IF и сравнение с данными из второй таблицы). Начислено рассчитать по формуле: $=MONTHS(Дата\ открытия\ счета; Текущая\ дата; 1) * Годовой\ процент / 12 * Сумма$ (функция MONTHS из категории Дата/время определяет число месяцев между двумя датами).

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №20
промежуточной аттестации по дисциплине

Информационные технологии

наименование дисциплины

для направления подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование направления подготовки

1. Дайте характеристику унификации состава и формы документов, выполняя анализ функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-14.2).
2. Выполните инсталляцию необходимых пакетов в среде PyCharm для работы с прикладными программами (ПК-14.1), создайте программное обеспечение для решения задач. Проанализируйте эффективность его функционирования (ПК-14.2).
 - 2.1. Вычислите значение функции $y=(x^3) \cdot \sin 0,3x$ на отрезке $[2;3]$ с заданным шагом изменения аргумента $dx=0,25$. Результаты вычисления оформите в виде таблицы; постройте график функции на данном отрезке (по точкам).
 - 2.2. Введите содержимое документа, создайте на его основе шаблон, напишите программу для его автоматизированного заполнения.
Создайте таблицу и введите в нее данные: названия городских организаций, адреса и номера телефонов (разделив данные знаками табуляции). Преобразуйте текст в таблицу, введите заголовки столбцов, пронумеруйте строки с данными (используя маркеры и нумерацию). Отформатируйте, сделав таблицу более наглядной. Отсортируйте данные по возрастанию названий организаций.

Разработчик: доцент каф. ПМ, к.ф.-м.н.

Л.А. Попова

Зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Е.А. Дудник