

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 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 $y = \cos(x^{1/3}) \cdot \sin \pi x$ 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 **IF()**, 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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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 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 $y = 2 \cdot \sqrt{|x|}$ 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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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%

<i>Наименование материала</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Цена за единицу, руб.</i>	<i>Общая стоимость, руб.</i>	<i>Сумма на накладные расходы, руб.</i>	<i>Всего, руб</i>
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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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 $y=x^2 \sin(x^3-3)$ 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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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:

$$n = \frac{t}{2\pi} \cdot \sqrt{\frac{g}{l}}. \text{ Отформатируйте таблицу, выделив заголовки.}$$

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

Л.А. Попова

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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	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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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%
----------	-----

№ п/п	ФИО работника	Оклад, руб	Премия, руб	Всего, руб

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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 неявка) (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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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 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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова

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

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н., доцент

Л.А. Попова