

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

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информационные системы

_____ (наименование кафедры)

Палюх Б.В.

_____ (Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)

«___» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем

Типы задач – организационно-управленческий, проектный

Разработаны в соответствии с:

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

_____ утвержденной _____

Разработчик(и): к.т.н., доц. Егерев И.А.

Тверь 20__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Критерии оценки приемлемости программного модуля, предложенные Хольтом.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Тестирование и отладка программного средства.» – 0 или 2 балла:

Стратегия проектирования тестов. Спектр подходов к проектированию тестов. Предложить вариант пошагового проектирования теста для программы «Ханойская башня».

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное программирование» – 0 или 2 балла:

Нарисовать блок-схему алгоритма решения следующей задачи:

Дана вещественная матрица A размером (8×5) . Переставляя ее строки и столбцы, добиться того, чтобы наибольший элемент оказался в верхнем левом углу.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Виды защиты программного средства от искажения информации.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное
программирование» - 0 или 2 балла:

Основные управляющие конструкции структурного программирования.
Объяснить принцип работы на примере.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное
программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля
для следующих модулей:

1. «Вычислять синус угла»
2. «Проверять орфографию»
3. «Читать запись файла».
4. «Вычислять координаты цели».
5. «Вычислять зарплату сотрудника».

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Неконструктивность понятия правильной программы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Источники ошибок в программных средствах» - 0 или 2 балла:

Модель преобразования информации из одной формы в другую. Нарисовать и объяснить.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля для следующих модулей:

**Модуль "Прием и проверка записи",
включает следующие элементы:**

- 1 - Прочитать запись из файла;
- 2 - Проверить контрольные данные в записи;
- 3 - Удалить контрольные поля в записи;
- 4 - Вернуть обработанную запись;

Конец модуля.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

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

Надежность программного средства.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Источники ошибок в программных средствах» - 0 или 2 балла:

Математическая индукция. Аксиомы Пеано. Объяснить на примере пятую аксиому Пеано.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное программирование» - 0 или 2 балла:

Составить блок-схему алгоритма для решения следующей задачи:

Определить, является ли квадратная матрица ортонормированной, т.е. такой, в которой скалярное произведение каждой пары различных строк равно 0, скалярное произведение каждой строки на себя равно 1.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Что такое система. Примеры систем. Простые и сложные системы.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Источники ошибок в программных средствах» - 0 или 2 балла:
Модель перевода информации из одного представления в другое представление. Нарисовать и объяснить.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая разработка программы» - 0 или 2 балла:
Составить псевдокод для решения следующей задачи:
Два натуральных числа называют дружественными, если каждое из них равно сумме всех делителей другого, кроме самого этого числа. Найти все пары дружественных чисел, лежащих в диапазоне от 200 до 300.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Основные подходы к организации процесса создания и использования ПС.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное
программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля
для следующих модулей:

Модуль "Отчет и средняя зарплата"
использует "Таблицу зарплаты служащих"
и включает следующие элементы:

- Сгенерировать "Отчет по зарплате";
- Вычислить параметр "Средняя зарплата";
- Вернуть отчет по зарплате "Средняя зарплата";

Конец модуля

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая
разработка программы» - 0 или 2 балла:

Составить псевдокод для решения следующей задачи:

Ввести с клавиатуры и проверить является ли число палиндромом. Число является
палиндромом, если квадрат этого числа симметричен. Например: 11 – палиндром, т.к. 121-
симметрично.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Понятие качества программного средства. Критерии качества программного средства.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля для следующих модулей:

**Модуль “Вычисление средних значений”
использует Таблицы данных “А” и “В”**

```
суммаТабл-А:= 0
суммаТабл-В:= 0
для i := 1 до 300
    суммаТабл-А := суммаТабл-А + Таблица-А(i)
    суммаТабл-В := суммаТабл-В + Таблица-В(i)
конец для
среднееТабл-А := суммаТабл-А / 300
среднееТабл-В := суммаТабл-В / 300
вернуть среднееТабл-А, среднееТабл-В
```

Конец модуля

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая разработка программы» - 0 или 2 балла:

Составить псевдокод для решения следующей задачи:

Дано натуральное число m . Вставить между некоторыми числами 1,2,3,4,5,6,7,8,9, записанные именно в таком порядке, знаки +, - так, чтобы значением получившегося выражения было число m .

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Функциональная спецификация ПС. Структура функциональной
спецификации.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное
программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля
для следующих модулей:

Модуль "Инициализировать Систему":

- 1 - Перемотать магнитную ленту "№1";
- 2 - Счетчик магнитной ленты "№1" := 0;
- 3 - Перемотать магнитную ленту "№2";
- 4 - Счетчик магнитной ленты "№2" := 0;
- 5 - Таблица тек. записей: = пробел .. пробел;
- 6 - Таблица количества записей: = 0 .. 0;
- 7 - Переключатель №1: = "Выкл.";
- 8 - Переключатель №2: = "Вкл."

Конец модуля

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая
разработка программы» - 0 или 2 балла:

Составить псевдокод для решения следующей задачи:

Натуральное число из n цифр является числом Армстронга, если сумма его цифр,
возведенных в n -ю степень, равна самому числу (к примеру $153=1^3+5^3+3^3$). Получить все
2-, 3-, 4-х значные числа Армстронга.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Методы контроля внешнего описания программного средства.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внешнее описание программного средства» - 0 или 2 балла:
Составить макет функциональной спецификации для программы «Калькулятор».
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая разработка программы» - 0 или 2 балла:
Составить псевдокод для решения следующей задачи:
Ввести целое число. Проверить, является ли палиндромом, если да – вывести на экран, в противном случае сложить с числом, у которого обратный порядок цифр и снова проверить. Так повторять до тех пор, пока не будет достигнут успех, или пока число ходов не превысит установленное значение k , вводимое с клавиатуры.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Понятие архитектуры программного средства. Задачи описания архитектуры
ПС.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное
программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля
для следующих модулей:

Модуль "Пересылка сообщения"

- Переслать по электронной почте
- Переслать по факсу
- Послать в телеконференцию
- Переслать по ftp-протоколу

Конец модуля

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая разработка
программы» - 0 или 2 балла:

Составить псевдокод для решения следующей задачи:

Дано натуральное число n . Найти числа Мерсена меньше, чем n (простое число
называется числом Мерсена, если оно может быть представлено в виде $2^p - 1$, где p – тоже
простое 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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерев

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Структура программы и модульное программирование.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное
программирование» - 0 или 2 балла:

Определить тип связности, силу связности, сопровождаемость, роль модуля
для следующих модулей:

Модуль "Разные функции"

Поздравить с Новым годом (...)

Проверить исправность аппаратуры (...)

Заполнить анкету (...)

Измерить температуру (...)

Вывести собаку на прогулку (...)

Запасись продуктами (...)

Приобрести автомобиль (...)

Конец модуля

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая
разработка программы» - 0 или 2 балла:

Составить псевдокод для решения следующей задачи:

Дано натуральное число n . Получить все Пифагоровы тройки натуральных чисел, не
превышающих n , т.е. все такие тройки натуральных чисел a, b, c , для которых справедливо
 $a^2 + b^2 = c^2$ ($a \leq b \leq c \leq n$).

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерев

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Классификация методов разработки структуры программ.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное
программирование» - 0 или 2 балла:

Опишите возможные функции программной системы «Простейший текстовый редактор». Определите степень и силу связности модулей в ПС.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Пошаговая разработка программы» - 0 или 2 балла:

Составить псевдокод для решения следующей задачи:

Два натуральных числа называют дружественными, если каждое из них равно сумме делителей другого, кроме самого этого числа. Найти все пары дружественных чисел, лежащих в диапазоне от 200 до 900.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

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

Структурное программирование и пошаговая детализация. Основные управляющие конструкции структурного программирования.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное программирование» - 0 или 2 балла:

Опишите возможные функции программной системы «Музыкальный редактор». Определите степень и силу связности модулей в ПС.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное программирование» - 0 или 2 балла:

Нарисовать блок-схему алгоритма для решения следующей задачи:

Дана квадратная матрица $n \times n$. Вычислить сумму элементов данной матрицы, находящихся над главной диагональю.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Понятие обоснования программ. Формализация свойств программ, триады Хоора.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Модульное программирование» - 0 или 2 балла:

Нарисовать схему взаимодействия модулей в ERP-системе. Определить тип сцепления модулей.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Тестирование программного средства» - 0 или 2 балла:

Нарисовать блок-схему алгоритма для решения задачи. Разработать набор данных для тестирования кода программы.

Шифрование текста с помощью матрицы шифрования (квадрат 10x10 с отверстиями) осуществляется следующим образом. Имеется сообщение и матрица шифрования, в них вписываются поочередно символы сообщения. Путем поворота матрицы на 90 градусов меняем расположение отверстий, после чего вновь вписываются последующие символы сообщения и т.д. Зашифровать и расшифровать сообщения.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Отладка ПС. Тестирование ПС. Тестовый набор данных.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Тестирование
программного средства» - 0 или 2 балла:

Нарисовать блок-схему алгоритма для решения задачи. Разработать набор
данных для тестирования кода программы.

Составить список геометрических фигур, включающий круги, квадраты, прямоугольники,
треугольники, параллелограммы. В этом списке отыскать и вывести на экран фигуры, у которых
диаметр превышает определенную величину.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное
программирование» - 0 или 2 балла:

Правила для установления свойств оператора присваивания, условного и
составного операторов. Привести пример реализации правил.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Автономная отладка и тестирование программного модуля. Восходящее тестирование. Нисходящее тестирование.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Предварительное проектирование ПС» - 0 или 2 балла:

Разработать вариант предварительного проектирования при решении следующей задачи:

Расставить на шахматной доске ферзей так, чтобы на одной строке, столбце и диагонали стоял только один ферзь. Вывести все найденные решения и их количество.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное программирование» - 0 или 2 балла:

Правила для установления свойств оператора цикла, понятие инварианта цикла. Привести примеры реализации правил.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного средства.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Тестирование и отладка программного средства» - 0 или 2 балла:
Стратегия проектирования тестов. Спектр подходов к проектированию тестов – нарисовать и объяснить.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Общие принципы разработки программных средств» - 0 или 2 балла:
Предложить этапность разработки программного средства. Построить диаграмму Ганта.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

Обеспечение точности программного средства.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Общие принципы разработки программных средств.» - 0 или 2 балла:

Предложить этапность разработки программного средства. Построить диаграмму Ганта.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Архитектура программного средства» - 0 или 2 балла:

Предложить вариант архитектуры программного средства для решения следующей задачи:

Игра. Дана доска 8 на 8, в разброс размещаются 13 пешек и две ладьи по разным углам. Суть задачи заключается в том, что надо съесть как можно больше пешек (max 7) или чужую ладью.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Защитное программирование и обеспечение устойчивости программного модуля.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Источники ошибок в программных средствах» - 0 или 2 балла:
Модель преобразования информации из одной формы в другую. Нарисовать и объяснить.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Архитектура программного средства» - 0 или 2 балла:
Предложить вариант архитектуры программного средства для решения следующей задачи:
20 ученикам класса по 15 предметам зачитали четвертные оценки (используйте генератор случайных чисел для оценок). Вычислите средний балл каждого ученика (сумма оценок/количество оценок) и определите его статус (отличник, ударник, троечник, двоечник). Определите качество знаний в процентах ($100 \cdot (\text{количество 4 и 5}) / \text{количество оценок}$) по каждому предмету. Выведите на экран полученный результат в виде таблицы.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерёва

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственной технический университет»

Направление подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Профиль: Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем
Кафедра «Информационные системы»
Дисциплина «Технологии программирования»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

Общая характеристика процесса обеспечения качества программного средства.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обеспечение функциональности и надежности программного средства» - 0 или 2 балла:

Электронная подпись, электронная печать владельца пароля. Предложить вариант алгоритма построения электронной подписи.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Структурное программирование и пошаговая детализация» - 0 или 2 балла:

Выполнить детализацию для следующей задачи:

Дана матрица размером 10×10 элементов. Для каждого столбца среди элементов, лежащих выше первого нулевого, и значения которых лежат в интервале $[c, d]$, найти наименьший и наибольший элементы и их номера в строке. Если нулевого элемента в столбце нет, то обрабатывается весь столбец.

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: доц. каф. ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: проф., д.т.н. _____ Б.В. Палюх