

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

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой

Биотехнологии, химии и

стандартизации

(наименование кафедры)

М.Г. Сульман

(Ф.И.О. зав. кафедрой)

« 12 » июля 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточной аттестации в форме зачета

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

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – Управление качеством

Типы задач – Научно-исследовательский и организационно-управленческий

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии в науке и  
профессиональной деятельности»

утвержденной Проректором по УВР от « 06 » июля 2021 г.

Разработчик(и): д.т.н., профессор, Ю.Ю. Косивцов

Тверь 2021

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

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

**Основные методы обработки данных, используемые в статистических пакетах.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Методы сетевого планирования и их реализация в компьютерных технологиях.**

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

**В систему поступают заявки с интервалом 80 секунд. Чему равно среднее число заявок, которые поступят в систему в течение 50-ти минут, в случае: а) детерминированного потока; б) простейшего потока; в) случайного потока?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2**

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

**Классификация пакетов статистического анализа.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Опишите возможности Case-средств, перспективы их развития и применения.**

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

**С целью средней фактической продолжительности рабочего дня в государственном учреждении с численностью служащих 480 человек в июне 2015 года была проведена 25%-ная механическая выборка. По результатам наблюдения оказалось, что у 10% обследованных потери времени достигали более 45 мин. в день. С вероятностью 0,683 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени более 45 минут в день.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 3**

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

**Понятие жизненного цикла системы.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Приведите примеры научных и производственных систем, исследуемых с использованием имитационного моделирования.**

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

**В организации 200 бригад рабочих. Планируется проведение выборочного обследования с целью определения удельного веса рабочих, имеющих профессиональные заболевания. Известно, что межсерийная дисперсия доли равна 225. С вероятностью 0,954 рассчитайте необходимое количество бригад для обследования рабочих, если ошибка выборки не должна превышать 5%.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Методология моделирования, используемые в Case-средствах.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Опишите основные возможности и ограничения использования  
компьютерных технологий для решения научных задач.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Сантехник имеет большой запас 13-метровых медных труб. Ему нужны 10  
труб длиной 4 метра, 10 труб длиной 5 метров и 23 трубы длиной 6 метров.  
Как он должен разрезать 13-метровые трубы? Постройте математическую  
модель минимизации числа использованных 13-метровых труб. Найдите  
оптимальное решение задачи.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Основные понятия имитационного моделирования.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Приведите примеры компьютерных средств и систем имитационного  
моделирования.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Интенсивность простейшего потока заявок равна  $\lambda = 0,25 \text{ с}^{-1}$ . 1) Определите, поступление какого числа заявок за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$  наиболее вероятно. 2) Сравнить это значение со средним числом заявок, поступающих за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$ , ( $\tau_1 = 0 \text{ с}$ ;  $\tau_2 = 2,0 \text{ с}$ ). 3) Определить вероятность того, что промежуток времени между двумя соседними заявками в потоке будет находиться в интервале  $(\tau_1; \tau_2)$ .**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Основные элементы, диаграммы UML и их назначение.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Приведите примеры операционных систем реального времени.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**В одноканальную СМО поступают заявки двух классов с интенсивностями  $\lambda_1 = 0,1 \text{ с}^{-1}$  и  $\lambda_2 = 1,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду. Интенсивности их обслуживания соответственно равны  $\mu_1 = 0,5 \text{ с}^{-1}$  и  $\mu_2 = 4,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду.**

**а) Сформулировать условия, при которых время пребывания заявок 1-го класса будет равно  $\tau = 2,0$  секунд?**

**б) Чему будет равно время пребывания заявок 1-го класса, если при тех же условиях интенсивность их поступления увеличится в  $N_\lambda = 2$  раза?**

**в) Чему будет равно время пребывания заявок 1-го класса, если при тех же условиях интенсивность их обслуживания увеличится в  $N_\mu = 4$  раза?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 7**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Этапы жизненного цикла продукта.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Приведите примеры внедрения CALS на производстве.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Интенсивность простейшего потока заявок равна  $\lambda = 0,25 \text{ с}^{-1}$ . 1) Определите, поступление какого числа заявок за промежуток времени ( $\tau_1$ ;  $\tau_2$ ) наиболее вероятно. 2) Сравните это значение со средним числом заявок, поступающих за промежуток времени ( $\tau_1$ ;  $\tau_2$ ), ( $\tau_1 = 2,0 \text{ с}$ ;  $\tau_2 = 6,0 \text{ с}$ ). 3) Определить вероятность того, что промежуток времени между двумя соседними заявками в потоке будет находиться в интервале ( $\tau_1$ ;  $\tau_2$ ).**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 8**

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

**Классификация компьютерных технологий, поддерживающих CALS.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Приведите примеры корпоративных систем управления в  
металлургической промышленности.**

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

**В одноканальную СМО поступают заявки двух классов с  
интенсивностями  $\lambda_1 = 0,1 \text{ с}^{-1}$  и  $\lambda_2 = 1,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду. Интенсивности  
их обслуживания соответственно равны  $\mu_1 = 0,5 \text{ с}^{-1}$  и  $\mu_2 = 4,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в  
секунду.**

**а) Сформулировать условия, при которых время пребывания заявок  
2-го класса будет равно  $\tau = 0,25$  секунд?**

**б) Чему будет равно время пребывания заявок 2-го класса, если при  
тех же условиях интенсивность их поступления увеличится в  $N_\lambda = 4$  раза?**

**в) Чему будет равно время пребывания заявок 2-го класса, если при  
тех же условиях интенсивность их обслуживания увеличится в  $N_\mu = 2$   
раза?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Основные принципы создания и функционирования MRP системы.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Приведите примеры внедрения CALS средств.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Интенсивность простейшего потока заявок равна  $\lambda = 0,5 \text{ с}^{-1}$ . 1) Определите, поступление какого числа заявок за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$  наиболее вероятно. 2) Сравнить это значение со средним числом заявок, поступающих за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$ , ( $\tau_1 = 0 \text{ с}$ ;  $\tau_2 = 2,0 \text{ с}$ ). 3) Определить вероятность того, что промежуток времени между двумя соседними заявками в потоке будет находиться в интервале  $(\tau_1; \tau_2)$ .**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Основные принципы создания и функционирования ERP системы.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Дайте оценку эффективности внедрения CALS средств.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**В одноканальную СМО поступают заявки двух классов с интенсивностями  $\lambda_1 = 0,2 \text{ с}^{-1}$  и  $\lambda_2 = 2,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду. Интенсивности их обслуживания соответственно равны  $\mu_1 = 1,5 \text{ с}^{-1}$  и  $\mu_2 = 5,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду.**

**а) Сформулировать условия, при которых время пребывания заявок 2-го класса будет равно  $\tau = 0,2$  секунд?**

**б) Чему будет равно время пребывания заявок 2-го класса, если при тех же условиях интенсивность их поступления увеличится в  $N_\lambda = 5$  раз?**

**в) Чему будет равно время пребывания заявок 2-го класса, если при тех же условиях интенсивность их обслуживания увеличится в  $N_\mu = 3$  раза?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Системы компьютерного моделирования в режиме реального времени.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Приведите примеры корпоративных систем управления в химической промышленности.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Интенсивность простейшего потока заявок равна  $\lambda = 1,5 \text{ с}^{-1}$ . 1) Определите, поступление какого числа заявок за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$  наиболее вероятно. 2) Сравнить это значение со средним числом заявок, поступающих за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$ , ( $\tau_1 = 0 \text{ с}$ ;  $\tau_2 = 3,0 \text{ с}$ ). 3) Определить вероятность того, что промежуток времени между двумя соседними заявками в потоке будет находиться в интервале  $(\tau_1; \tau_2)$ .**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Классификация корпоративных систем управления.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Опишите методы сетевого планирования и их реализация в  
компьютерных технологиях.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**В систему поступают заявки трех классов со средним интервалом между  
соседними заявками 100 мс, 200 мс и 2 с, соответственно. Определить  
суммарную интенсивность поступления заявок в систему. Чему равен  
коэффициент вариации интервалов между заявками суммарного потока?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 13**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Принципы обработки данных в режиме реального времени.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Приведите примеры корпоративных систем управления в строительстве.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**В одноканальную СМО поступают заявки двух классов с интенсивностями  $\lambda_1 = 0,5 \text{ с}^{-1}$  и  $\lambda_2 = 1,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду. Интенсивности их обслуживания соответственно равны  $\mu_1 = 2,0 \text{ с}^{-1}$  и  $\mu_2 = 4,0 \text{ с}^{-1}$  заявок в секунду.**

**а) Сформулировать условия, при которых время пребывания заявок 1-го класса будет равно  $\tau = 0,5$  секунд?**

**б) Чему будет равно время пребывания заявок 1-го класса, если при тех же условиях интенсивность их поступления увеличится в  $N_\lambda = 2$  раза?**

**в) Чему будет равно время пребывания заявок 1-го класса, если при тех же условиях интенсивность их обслуживания увеличится в  $N_\mu = 4$  раза?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14**

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

**Основные принципы построения систем электронного документооборота.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Сравните основные характеристики корпоративных информационных систем классов CAFM и CMMS.**

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

**Интенсивность простейшего потока заявок равна  $\lambda = 2,0 \text{ с}^{-1}$ . 1) Определите, поступление какого числа заявок за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$  наиболее вероятно. 2) Сравнить это значение со средним числом заявок, поступающих за промежуток времени  $(\tau_1; \tau_2)$ , ( $\tau_1 = 0 \text{ с}$ ;  $\tau_2 = 4,0 \text{ с}$ ). 3) Определить вероятность того, что промежуток времени между двумя соседними заявками в потоке будет находиться в интервале  $(\tau_1; \tau_2)$ .**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Информационные технологии в науке и профессиональной  
деятельности»

Семестр 1

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 15**

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

**Информационные системы и компьютерные технологии оценки клиентной организации.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Сравните основные характеристики корпоративных информационных систем классов EAM, ERP и MRP**

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

**В систему поступают заявки двух классов со средним интервалом между соседними заявками 0,2 с и 2 с, соответственно. Определить суммарную интенсивность поступления заявок в систему. По какому закону распределены интервалы между заявками суммарного потока?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман