

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)

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточной аттестации в форме экзамена

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) –

Стандартизация и подтверждение соответствия

Типы задач –

Производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Компьютерное моделирование»

утвержденной Проректором по УВР от «__» _____ 20__ г.

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

Тверь 202_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Компьютерное моделирование»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Необходимые и достаточные условия существования экстремума.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Описать структуру оптимизационной модели (целевая функция, система ограничений, условия неотрицательности переменных).

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Рассказать о трех возможных схемах параметрической идентификации исходя из информации о явном виде уравнений.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Компьютерное моделирование»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Описать особенности применения математических методов и моделей в теории и практике.

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Рассказать о принципах использования метода инкрементов.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Устойчивость вычислительных алгоритмов.

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

Описать прикладные программы для решения задач методами линейного программирования.

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

Рассказать о математическом моделировании химических реакторов.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Компьютерное моделирование»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Структура программы: раздел описания и раздел операторов.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Описать структуру оптимизационной модели (целевая функция, система ограничений, условия неотрицательности переменных).

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Рассказать о трех возможных схемах параметрической идентификации исходя из информации о явном виде уравнений.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Погрешности математического моделирования. Неустраняемая погрешность (погрешность модели) и устранимая погрешность (погрешность численного метода и погрешность вычислительная).

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

Описать метод неопределенных множителей Лагранжа.

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

Рассказать синтетический и ретросинтетический подходы компьютерного планирования.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Исследование механизмов протекания процессов: метод решения обратной задачи (построение целевых функций).

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

Описать структуру оптимизационной модели (целевая функция, система ограничений, условия неотрицательности переменных).

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

Рассказать о построении функционалов и методах их минимизации при решении обратной кинетической задачи.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Исследование механизмов протекания процессов: обратная задача (виды параметрической идентификации в зависимости от имеющихся представлений).

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

Описать методы поиска минимума и максимума функции многих переменных.

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

Рассказать о методах локальной линеаризации.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Исследование механизмов протекания процессов: планирование экспериментов.

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

Описать численное дифференцирование, его связь с интерполяцией и аппроксимацией функций.

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

Рассказать о математическом моделировании процессов переноса субстанции в пористых средах.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Исследование механизмов протекания процессов: понятия о динамических и кинетических расчетах.

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

Описать основные этапы математического моделирования.

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

Описать основные этапы математического моделирования.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Компьютерное моделирование»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Методы локальной линеаризации.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Описать структуру оптимизационной модели (целевая функция, система ограничений, условия неотрицательности переменных).

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Рассказать об анализе чувствительности применительно к уравнениям химической кинетики.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Компьютерное моделирование»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Описать метод неопределенных множителей Лагранжа.

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Рассказать о построении функционалов и методах их минимизации при решении обратной кинетической задачи.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Алгоритмы и блок-схемы алгоритмов. Основные свойства и формы представления алгоритмов. Устойчивость вычислительных алгоритмов.

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

Описать принцип формулировки задач и их графического решения.

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

Рассказать о математическом моделировании массообменных процессов.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Необходимые и достаточные условия существования экстремума.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Описать виды параметрической идентификации в зависимости от имеющихся представлений.

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Рассказать о математическом моделировании химических реакторов.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Абсолютная и относительная погрешность результатов основных математических операций.

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

Описать методы поиска минимума и максимума функции многих переменных.

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

Рассказать о применении методов искусственного интеллекта для моделирования.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Диапазон и точность представления чисел. Машинный ноль. Ошибки округления.

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

Описать особенности применения математических методов и моделей в теории и практике.

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

Рассказать о прикладных программах для решения задач методами линейного программирования.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Понятие модели и моделирования. Роль моделирования в профессиональной деятельности.

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

Описать метод Гаусса-Зейделя.

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

Рассказать синтетический и ретросинтетический подходы компьютерного планирования.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Особенности применения математических методов и моделей в теории и практике.

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

Описать основные свойства и формы представления алгоритмов.

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

Рассказать о методах решения систем линейных уравнений.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

Понятие модели и моделирования. Роль моделирования в профессиональной деятельности.

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

Описать способы сглаживания экспериментальных данных.

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

Рассказать синтетический и ретросинтетический подходы компьютерного планирования.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Особенности применения математических методов и моделей в теории и практике.

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

Описать основные свойства и формы представления алгоритмов.

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

Рассказать о методах решения систем линейных уравнений.

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: 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 бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

**Основы математического моделирования. Понятие модели.
Классификация математических моделей. Виды моделирования.**

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

**Описать основные этапы и принципы тестирования и отладки
математической модели.**

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

**Рассказать о трех возможных схемах параметрической идентификации,
исходя из информации о явном виде уравнений.**

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: проф. кафедры БХС

Ю.Ю. Косивцов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман