

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)

Системный анализ

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 «Системный анализ»

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

Разработчик(и): д.т.н., проф, В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Реализация стратегии системного анализа при построении математической модели.

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

Опишите блочный принцип построения математических моделей.

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

В лаборатории имеется парк измерительных приборов. Требуется оценить пригодность приборов для решения измерительной задачи, например, для измерения постоянного электрического напряжения в диапазоне (1:10) V с погрешностью не более 1%, затраты времени на измерение не более 30 секунд, условия измерения – нормальные. Число приборов равно 5.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Системный анализ. Развитие системного анализа как философской доктрины в науке и технике.

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

Опишите стратегию системного анализа при создании новых химических производств. Краткая характеристика ее этапов. Система автоматизированного эксперимента.

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

Как проводится анализ данных с использованием пакета Microsoft Excel?

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Применение системного анализа в химической технологии. Физико-химические системы и их описание с позиции системного анализа.

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

Как проводится анализ микрокинетики? Получение и представление кинетических данных.

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

Опишите математическое моделирование как основной метод кибернетики.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»
Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Реализация стратегии системного анализа при построении математической модели физико-химической системы.
2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Опишите интегральный метод анализа кинетических данных.
3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Дайте понятие о планировании экспериментов.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Основные элементы описания физико-химической системы: технологический и функциональный операторы. Их характеристика и методы синтеза. Топологический принцип формализации.

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

Опишите дифференциальный метод анализа кинетических данных.

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

Опишите методы статистической обработки экспериментальных данных.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Исследование механизмов химических реакций. Обоснование выбора стратегии.

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

Опишите изменение температуры и объема как факторов, влияющие на скорость химического процесса.

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

Опишите численные методы приближения функции.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Особенности процедуры выдвижения гипотез о механизмах реакций. Типы применяемого программного обеспечения, их характеристика и сравнительный анализ.

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

Опишите принцип определения лимитирующей стадии в гетерогенных системах. Влияние диффузионного сопротивления.

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

Опишите методы численного интегрирования.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Исследование механизмов реакций. Программы формально-логического направления.

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

Гетерогенные каталитические реакции: особенности описания и анализ кинетических гипотез.

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

Опишите методы численного дифференцирования.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Исследование механизмов реакций. Программы эмпирического направления.

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

Опишите типы лабораторных каталитических реакторов. Выбор лабораторного реактора.

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

Опишите методы решения экстремальных задач.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Структура процесса принятия решений при определении механизма химической реакции. Выбор и использование компьютерных программ для конкретных объектов на разных этапах исследования.

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

Как проводится исследование макрокинетики? Последовательность анализа.

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

Опишите метод молекулярной динамики.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»
Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
**Особенности исследования механизмов каталитических реакций.
Автоматизация построения кинетических моделей.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Охарактеризуйте отклонения от ожидаемого значения
экспериментальных наблюдений. Методы уменьшения отклонений.
Экспериментальные кривые отклика.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Опишите метод Монте-Карло.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Математическое моделирование. Этапы выполнения. Виды моделей.

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

Как проводится выбор реактора для макрокинетических исследований?

Циркуляционная схема организации процесса.

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

Опишите понятие о квантово-химических методах расчета.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

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

Состав и методы составления математического описания объектов.

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

Как проводится расчет количества катализатора для адиабатического реактора? Оценка стоимости реакторной установки.

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

Опишите принцип моделирования кинетических закономерностей химических 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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Уравнения. Характеристика различных видов уравнений и их систем.

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

Как проводится управление реакторами воздействием по расходу и соотношению подачи реагентов?

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

Опишите математические модели 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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Машинное решение уравнений. Особенности решения дифференциальных уравнений.

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

Как проводится управление реакторами воздействием по расходу теплоносителя и его температуре?

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

Опишите проблему искусственного интеллекта.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Выбор и реализация метода решения уравнений математического описания.

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

Опишите аппараты с промежуточным теплообменом.

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

Дайте понятие об экспертных системах. Применение экспертных систем в химии.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Аппарат идеального смешения. Математическое описание в установленном и установленном режиме.

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

Опишите аппараты с внутренним теплообменом.

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

Как проводится компьютерное планирование органического синтеза?

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

Аппарат идеального вытеснения. Математическое описание и метод решения.

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

Дайте сравнительную характеристику аппаратов с промежуточным и внутренним теплообменом. Аппараты с комбинированной схемой.

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

Опишите математическое моделирование химико-технологических 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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»

Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Математическое моделирование формальной кинетики химических процессов.

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

Приведите типовые схемы теплосъема и анализ устойчивости реакторов.

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

Опишите способы компьютерного кодирования химических структур.

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

В.П. Молчанов

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 «Системный анализ»
Семестр 6

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Анализ методов решения обратной задачи химической кинетики.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Опишите синтез системы автоматизированного проектирования.
Структура системы и анализ ресурсов проектирования.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Что такое погрешности измерений? Их учет при обработке
экспериментальных данных.**

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

В.П. Молчанов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман