

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)

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) – Химическая технология синтетических биологически
активных веществ

Типы задач – научно-исследовательская и технологическая

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Компьютерная графика и проектирование
технологических схем»

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

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

Тверь 202_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Методы графических изображений – чертеж, рисунок. Материалы, инструменты и принадлежности для графического оформления чертежей. Использование компьютерных программ при выполнении чертежей.

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

Подготовить рабочие чертежи цилиндрических зубчатых передач и конических зубчатых передач с использованием САПР Kompas 3D.

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

Описать состав математического и информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
**Государственные стандарты ЕСКД. Виды чертежей. Правила оформления
чертежей.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Основные приемы работы с прикладными библиотеками КОМПАС.
Создание собственной библиотеки фрагментов в системе КОМПАС.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Особенности расчета и двухмерного проектирования пружин в системе
КОМПАС.**

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Кинематические схемы, условные обозначения, правила их выполнения и оформления.

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

Сохранение типовых документов системы КОМПАС в растровом изображении. Вставка растрового изображения в графический документ КОМПАС. Вывод на печать типовых документов КОМПАС.

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

Основные рекомендации по созданию рабочих (сборочных) чертежей деталей машин в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

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

Преимущества и недостатки ортогональных и аксонометрических проекций. Прямоугольные проекции. Расположение видов и их названия.

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

Основные приемы работы с составными объектами КОМПАС (группами, макроэлементами и фрагментами).

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

Основные приемы создания и редактирования спецификации в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Разрезы их назначение и разновидности. Обозначение и оформление разрезов на чертеже.

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

Основные приемы создания и редактирования вспомогательных видов и слоев в системе КОМПАС. Создание и редактирование многолистového чертежа в системе КОМПАС.

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

Ограничения двумерного проектирования деталей машин на ЭВМ. Особенности трехмерного проектирования деталей машин на ЭВМ. Общие сведения о системе трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Сечения. Виды. Особенности их выполнения и оформления на чертеже.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Использование параметрических возможностей системы КОМПАС при
двухмерном проектировании чертежей и фрагментов.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**Основные термины трехмерного моделирования. Плоскости проекций и
система координат в КОМПАС.**

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Аксонметрические проекции: их геометрический смысл, назначение и применение в машиностроительном черчении, стандартные их виды.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Основные способы выделения плоских фигур и их элементов на чертежах и фрагментах КОМПАС. Приемы редактирования плоских фигур и их элементов на чертежах и фрагментах КОМПАС (сдвиг, поворот, масштабирование, симметрия и копирование).

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Общие принципы трехмерного моделирования деталей машин. Понятие эскиза и основные способы его построения. Операции и вспомогательные построения. Основание трехмерной модели детали. Использование деталей-заготовок в КОМПАС. Создание гибкой модели детали.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

АксонOMETрические проекции окружностей. Их построения для стандартных аксонOMETрических проекций. Приближенные построения аксонOMETрических проекций окружностей (овалов вместо эллипсов).

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

Создание, редактирование и аппроксимация графических зависимостей в системе КОМПАС.

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

Различные способы выбора (выделения или указания) объектов в системе КОМПАС. Настройка и редактирование параметров текущей трехмерной модели детали (сборочного узла) в КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Разрезы и сечения на сборочных чертежах. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.

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

Измерение геометрических элементов и расчет их массо-центровочных характеристик (МЦХ) на чертежах и фрагментах КОМПАС. Оформление основной надписи на чертежах КОМПАС.

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

Управление трехмерным изображением детали (сборочного узла) в системе КОМПАС. Создание и редактирование в системе КОМПАС основания трехмерной модели детали.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Технический рисунок и его назначение. Рисование плоских фигур, геометрических тел, моделей и деталей.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Нанесение и редактирование допуска формы, линий разреза (сечения), стрелки взгляда, обозначения выносного элемента, осевой линии по двум точкам, автоосевой линии и обозначения центра пересечения осевых линий на чертежах и фрагментах КОМПАС.

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Основные приемы трехмерного моделирования дополнительных конструктивных элементов деталей машин (скруглений, фасок, отверстий круглого сечения, уклонов, ребер жесткости, оболочки) в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Принятие в техническом рисовании условностей для передачи объема изображенного предмета (направление световых лучей, распространение светотени на многогранниках и на телах вращения). Контраст, рефлекс, блик, переходные тона.

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

Нанесение и редактирование шероховатости, обозначения базовой поверхности, линий-выносок и обозначения позиций на чертежах и фрагментах КОМПАС.

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

Создание и редактирование в системе КОМПАС упорядоченных элементов трехмерной модели детали при помощи различных вариантов операции массив. Зеркальное копирование элементов трехмерной модели детали в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Методика передачи светотени на техническом рисунке, шрафировка, штриховка.

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

Нанесение и редактирование угловых размеров, размера дуги окружности и размера высоты на чертежах и фрагментах КОМПАС.

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

Основные приемы трехмерного моделирования элементов вспомогательной геометрии (конструктивных осей, линии разреза, контрольной и присоединительной точек, конструктивных плоскостей) в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Условные знаки и надписи на рабочем чертеже (эскизе) детали. Условные обозначения на чертежах (эскизах) некоторых часто встречающихся деталей (пружин, зубчатых колес и других).

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Нанесение и редактирование авторазмера, линейных, диаметральных и радиальных размеров на чертежах и фрагментах КОМПАС.

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
Основные приемы трехмерного моделирования пространственных кривых (спиралей, ломанных и сплайн кривых) в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Винтовая линия, ее применение в технике. Основные параметры винтовой линии (шаг, ход, угол подъема винтовой линии). Построение винтовой линии на чертеже. Сечение винта плоскостью, перпендикулярной его оси.

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

Основные приемы создания (редактирования) текста и таблиц на чертежах и фрагментах КОМПАС. Создание и редактирование текстовой документации в системе КОМПАС.

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

Основные приемы трехмерного моделирования поверхностей (поверхность выдавливания, поверхность вращения, кинематическая поверхность и поверхность по сечениям) в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Многозаходные винтовые линии. Геометрический и физический смысл многозаходности резьб. Левые и правые резьбы.

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

Использование привязок (локальных, глобальных и клавиатурных), мыши и «горячих клавиш» при геометрических построениях базовых элементов в системе КОМПАС.

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

Измерение геометрических элементов и расчет массо-центровочных характеристик (МЦХ) трехмерной модели детали (сборочного узла) в системе КОМПАС. Условное обозначение резьбы на трехмерной модели детали (сборочного узла) в системе КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Условные обозначения резьб на стержне и отверстиях. Допускаемые упрощения при вычерчивании деталей с резьбой на чертеже. Изображение на чертежах резьбовых соединений в сборе.

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

Геометрические построения базовых элементов в системе КОМПАС (построение точки, отрезка, вспомогательной прямой, окружности, дуги, эллипса, кривой, фасок, скруглений, прямоугольника, многоугольника, штриховки).

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

Основные приемы трехмерного моделирования детали из листового проката в системе КОМПАС при помощи операций: листовое тело, сгиб, сгиб по линии, подсечка, отверстие в листовом теле, вырез в листовом теле, пластина, замыкание углов, разогнуть, согнуть, параметры развертки, развертка, открытая штамповка, закрытая штамповка, жалюзи, буртик.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Классы точности (общие сведения) и понятие о посадках. Зазоры, натяги.

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

Создание нового документа (фрагмента, листа чертежа, спецификации и текстового документа) и редактирование его текущих параметров в системе КОМПАС. Различные способы ввода данных в поля Панели свойств КОМПАС (ручной, автоматический, комбинированный, с использованием Геометрического калькулятора).

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

Использование параметрических возможностей системы КОМПАС при трехмерном моделировании деталей машин и сборочных узлов (вариационная параметризация эскиза, иерархическая структура подчинения элементов трехмерной модели, иерархическая параметризация трехмерной модели, использование параметрических переменных).

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

Обозначение типа и размера резьб на чертежах отдельных деталей и сборочных узлов. Особенности вычерчивания и обозначения на чертеже некоторых резьб (левых, многозаходных, конических и других).

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

Базовые приемы работы с типовыми объектами и типовыми документами КОМПАС. Буфер обмена КОМПАС. Оптимальная настройка системы и новых документов в КОМПАС.

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

Основные способы редактирования трехмерной модели детали в системе КОМПАС. Создание заготовки рабочего (сборочного) чертежа на основании трехмерной модели детали (сборочного узла), спроектированной в КОМПАС.

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Основные сведения о вычерчивании неразъемных соединений. Сварка и ее виды, условные обозначения швов.

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

Общие сведения о программе КОМПАС. Структура главного окна системы КОМПАС. Единицы измерения, управление курсором, использование сетки и систем координат в КОМПАС.

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

Основные приемы трехмерного моделирования сборочного узла в системе КОМПАС (добавление, перемещение, поворот, фиксация, сопряжение, контроль соударения компонентов сборки, использование формообразующих операций вырезания, отсечения части модели и построения массива по образцу, создание сопряжения на месте между компонентами сборки).

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 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование технологических схем»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

Рабочие чертежи цилиндрических зубчатых передач, конических зубчатых передач.

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

Понятие инженерного проектирования. Краткий обзор современных инженерно-графических САПР. Пакет прикладных программ КОМПАС.

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

Основные способы редактирования трехмерной модели сборочного узла в системе КОМПАС. Проверка пересечений компонентов сборочного узла между собой. Использование режима упрощенного отображения сборочного узла в системе КОМПАС. Разнесение компонентов трехмерной модели сборочного узла в КОМПАС.

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