

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)

## ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ

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 «Основы проектирования продукции»

утвержденной Проректором по УВР от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчик(и): д.х.н., проф., В.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

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

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Описать одностадийный метод проектирование. Понятие о рабочем проекте.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Как проводится оценка патентной чистоты проектных решений?**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

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

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать двухстадийный метод проектирования**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать иерархическую структуру биотехнологического предприятия.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Задачи технологического и конструкционного проектирования.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать задачи технологического и конструкционного проектирования.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать принцип реализации системного подхода на примере производственного цикла, состоящего из нескольких стадий.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

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

**Понятие о функциональном технологическом проектировании.**

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

**Перечислить требования, предъявляемые к графической части схемы.**

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

**Перечислить стадии разработки, состав и содержание проектной документации.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

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

**Структура технологического проектирования.**

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

**Перечислить задачи технологического и конструкционного проектирования.**

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

**Описать общую стратегию системного исследования.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Технико-экономическое обоснование проекта.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать сущность теории подобия и моделирования процессов.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Как осуществляется приемка в эксплуатацию законченного объекта?**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

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

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Перечислить экономические критерии эффективности.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать порядок утверждения проекта.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

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

**Структура затрат жизненного цикла изделия.**

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

**Дать классификацию продукции производств.**

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

**Как осуществляется проектирование на основе теории подобия?**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

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

**Построение древовидной диаграммы структурирования требований потребителя.**

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

**Охарактеризовать подшипники качения. Достоинства и недостатки. Классификация, конструкция. Расчёт долговечности.**

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

**Описать основные вопросы проведения экспертизы.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

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

**Построение таблицы голоса потребителя, основные этапы.**

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

**Охарактеризовать подшипники скольжения. Достоинства и недостатки.  
Классификация, конструкция. Материалы вкладышей. Расчёт.**

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

**Описать общую характеристику и состав задания на проектирование.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

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

**Определение основных технических характеристик качества, обеспечивающих выполнение требований потребителя.**

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

**Описать стадии разработки, состав и содержание проектной документации.**

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

**Перечислить категории участников проекта, для которых разрабатывается бизнес-план.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

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

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Охарактеризовать зубчатые передачи. Классификация, область применения, достоинства и недостатки. Порядок расчёта.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать структуру технологического 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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Состав и построение дома качества.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать принцип реализации системного подхода на примере  
производственного цикла, состоящего из нескольких стадий.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Как осуществляется технико-экономическое обоснование проекта?**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

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

**Основные вычисляемые коэффициенты дома качества и их использование.**

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

**Охарактеризовать цепные передачи. Классификация, область применения, достоинства и недостатки. Конструкция цепей, способы натяжения.**

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

**Какая исходная информация необходима для составления технико-экономического обоснования и бизнес-плана?**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

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

**Классификация сырья, используемого в производстве и требования к нему.**

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

**Охарактеризовать ременные передачи. Классификация, область применения, достоинства и недостатки Конструкция, способы натяжения. Расчёт передаточного числа.**

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

**Как проводится экологическая экспертиза? Её законодательная база.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

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

**Математические модели биотехнологических объектов.**

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

**Охарактеризовать червячные передачи. Классификация, область применения, достоинства и недостатки. Конструкция, геометрия, расчёт температурного режима.**

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

**Описать состав рабочей документации.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

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

**Структура инженерного проектирования.**

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

**Дать характеристику волновым передачам. Классификация, область применения, достоинства и недостатки.**

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

**Привести классификацию сырья, используемого в производстве и требования к нему.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Создание проектов, объектов техники, как одно из направлений инженерного проектирования.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Охарактеризовать валы и оси. Классификация, конструкция, предварительный расчёт установочные элементы, применяемые по наружной цилиндрической поверхности.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Как проводится определение основных технических характеристик качества, обеспечивающих выполнение требований потребителя?**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»

Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

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

**Задачи технологического и конструкционного проектирования.**

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

**Охарактеризовать заклёпочные и сварные соединения. Достоинства и недостатки, область применения. Способы выполнения соединений.**

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

**Перечислить основные вычисляемые коэффициенты дома качества и их использование.**

#### **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.Ю. Долуда

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 «Основы проектирования продукции»  
Семестр 3

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Основные этапы создания нового производства.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Охарактеризовать паяные и клеевые соединения. Достоинства и недостатки, область применения. Способы выполнения соединений.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Описать стадии разработки, состав и содержание проектной документации.**

#### **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.Ю. Долуда

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман