

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

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой

Биотехнологии, химии и

стандартизации

(наименование кафедры)

М.Г. Сульман

(Ф.И.О. зав. кафедрой)

« 12 » июля 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточной аттестации в форме экзамена

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

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – Управление качеством

Типы задач – Научно-исследовательская и организационно-управленческая

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Статистические методы контроля и управления

качеством»

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

Разработчик(и): к.х.н., доцент, А.В. Гавриленко

Тверь 2021

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Использование статистических методов для оценки надежности.

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

Охарактеризуйте статистический вариационный ряд. Проанализируйте построение статистической таблицы.

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

На предприятии производится одноступенчатый контроль качества изделия по альтернативному признаку. Определите план контроля партии объемом N для нормального, ослабленного и усиленного степеней контроля, при условии, что известны результаты сплошного контроля (количество дефектных изделий D_1, D_2, D_3 в партиях объемами N_1, N_2, N_3 соответственно.) Результаты работы занесите в таблицу:

Уровень контроля	Приемлемый уровень качества	Объем контролируемой партии N	Степень контроля	Код объема выборки	Объем выборки n	Критерии приемки	
						A_C	R_C
			Нормальный				
			Усиленный				
			Ослабленный				

$N_1 = 2000, N_2 = 1800, N_3 = 2100, D_1 = 6, D_2 = 8, D_3 = 10, N = 1900$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Основы статистического анализа: математическая статистика; простейшие формы анализа статистических данных; выравнивание статистических рядов.

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

**В партии из N деталей D нестандартных. Найти вероятность того, что среди n взятых наудачу деталей d нестандартных.
 $N=10, D=7, n=6, d=4$**

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия T_2 .

$A= 10.00, \Delta A=0.20, \mu=10.07, \sigma=0.12$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Основы выборочного метода контроля: понятие доверительного интервала; формирование выборок; определение объема выборки.

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

При заданной браковочной доле q определить вероятность того, что в выборке с возвратом среди n проконтролированных изделий окажется d дефектных изделий.

$q=0.05, n=10, d= 5$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия ТЗ.

$A= 10.00, \Delta A=0.20, \mu=10.07, \sigma=0.12$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

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

Контрольные листы, гистограммы, диаграммы разброса, диаграммы Парето, методы стратификации (расслоения), диаграммы Исикавы (причинно-следственные диаграммы), контрольные карты. Область применения семи инструментов качества.

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

При известных значениях доли дефектных изделий q в партии D , объема выборки n , определите вероятности появления d дефектных изделий в выборке.

$q=0.05, n=25, d= 5,6,7$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия $T4$.

$A= 10.00, \Delta A=0.20, \mu=10.07, \sigma=0.12$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Виды контрольных карт. Определение исходных данных для построения (средние значения, размах, медианы, относительное содержание дефектной продукции). Определение основных параметров контрольных карт (центральная линия, контрольные границы).

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

В партии из N деталей D нестандартных. Найти вероятность того, что среди n взятых наудачу деталей d нестандартных.

$N=15$ $D=7$, $n=4$, $d=2$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия T5.

$A= 10.00$, $\Delta A=0.20$, $\mu=10.07$, $\sigma=0.12$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов. Статистические методы регулирования технологических процессов.

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

При заданной браковочной доле q определить вероятность того, что в выборке с возвратом среди n проконтролированных изделий окажется d дефектных изделий.

$q=0.1, n=10, d=4$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия T_6 .

$A= 10.00, \Delta A=0.20, \mu=10.07, \sigma=0.12$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Сплошной и выборочный контроль. Статистический приемочный контроль. Виды статистического приемочного контроля.

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

При известных значениях доли дефектных изделий q в партии D , объема выборки n , определите вероятности появления d дефектных изделий в выборке.

$q=0.1, n=20, d=4,5,6$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия $T2$.

$A= 15.00, \Delta A=0.30, \mu=14.98, \sigma=0.09$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Основные понятия статистического приемочного контроля: риск поставщика, риск потребителя, оперативная характеристика; степень доверия; уровень дефектности.

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

В партии из N деталей D нестандартных. Найти вероятность того, что среди n взятых наудачу деталей d нестандартных.

$N=20, D=12, n=5, d=2$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия ТЗ.

$A= 15.00, \Delta A=0.30, \mu=14.98, \sigma=0.09$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Планы и оперативные характеристики планов выборочного контроля.

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

При заданной браковочной доле q определить вероятность того, что в выборке с возвратом среди n проконтролированных изделий окажется d дефектных изделий.

$q=0.15, n=10, d=3$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия $T4$.

$A=15.00, \Delta A=0.30, \mu=14.98, \sigma=0.09$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
При известных значениях доли дефектных изделий q в партии D , объема выборки n , определите вероятности появления d дефектных изделий в выборке.
 $q=0.15, n=15, d=3,4,5$

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
ГОСТ Р 50779.53-98
Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия $T5$.
 $A= 15.00, \Delta A=0.30, \mu=14.98, \sigma=0.09$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Статистический приемочный контроль по количественному признаку.

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
**В партии из N деталей D нестандартных. Найти вероятность того, что среди n взятых наудачу деталей d нестандартных.
 $N=25, D=12, n=7, d=2$**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
ГОСТ Р 50779.53-98
**Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия T_6 .
 $A= 15.00, \Delta A=0.30, \mu=14.98, \sigma=0.09$**

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
При заданной браковочной доле q определить вероятность того, что в выборке с возвратом среди n проконтролированных изделий окажется d дефектных изделий.
 $q=0.1, n=10, d=2$

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:
ГОСТ Р 50779.53-98
Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия $T2$.
 $A= 25.00, \Delta A=0.30, \mu=24.42, \sigma=0.11$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

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

Надежность как основная характеристика качества современной продукции.

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

При известных значениях доли дефектных изделий q в партии D , объема выборки n , определите вероятности появления d дефектных изделий в выборке.

$q=0.1, n=20, d=2,3,4$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия ТЗ.

$A= 25.00, \Delta A=0.30, \mu=24.42, \sigma=0.11$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Показатели надежности (безотказность, ремонтпригодность, срок службы).

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

В партии из N деталей D нестандартных. Найти вероятность того, что среди n взятых наудачу деталей d нестандартных.

$N=50, D=10, n=5, d=5$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия $T4$.

$A= 25.00, \Delta A=0.30, \mu=24.42, \sigma=0.11$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Статистические методы контроля и управления качеством»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Способы определения показателей надежности.

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

При заданной браковочной доле q определить вероятность того, что в выборке с возвратом среди n проконтролированных изделий окажется d дефектных изделий.

$q=0.05, n=10, d=1$

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

ГОСТ Р 50779.53-98

Требования в технической документации поставщика на изделие сформулированы в виде $A \pm \Delta A$. По результатам сплошного контроля априорная информация содержит сведения о μ и σ . Разработать планы выборочного приемочного контроля поставщика и потребителя при степени доверия T5.

$A= 25.00, \Delta A=0.30, \mu=24.42, \sigma=0.11$

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: доц. кафедры БХС

А.В. Гавриленко

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман