

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

УТВЕРЖДАЮ
заведующий
кафедрой ТАМ
(наименование кафедры)
Бурдо Г.Б.

(Ф.И.О. зав. кафедрой)
01 декабря 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Зачет

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

Прогрессивные технологии

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки - 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Направленность (профиль) - технология машиностроения

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический;
проектно-конструкторский

Разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины **Прогрессивные
технологии**, утвержденной 09 июня 2021 г.

Семестр 7

Разработчик: зав. кафедрой ТАМ

Г.Б. Бурдо

Тверь 2021

**Планируемые результаты обучения по дисциплине
Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

ПК-3: Способен проводить работы по проектированию прогрессивных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, оформлять необходимую технологическую документацию.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-3.1. Осуществляет проектирование прогрессивных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности в соответствии с нормативной и справочной информацией.

ИПК-3.3. Разрабатывает производственно-технологическую документацию, необходимую для реализации технологических процессов.

Знать (ИПК-3.1, ИПК-3.3):

31. Способы оценки качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами механической обработки деталей и сборки машин.

32. Теорию технологических размерных цепей, как средство обеспечения качества изделий машиностроительного производства.

33. Методы управления точностью на основе статистических методов.

Уметь (ИПК-3.1, ИПК-3.3):

У1. Использовать в практической деятельности методы и средства технологического обеспечения точности при изготовлении машиностроительной продукции.

У2. Рассчитывать ожидаемую точность технологических процессов.

Иметь опыт практической подготовки (ИПК-3.1; ИПК-3.3):

ПП1: Управление точностью на этапе разработки технологических процессов.

ПП2: Управление точностью по выходным параметрам технологических процессов.

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

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Производственный процесс, как объект управления.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Управление точностью по входным параметрам технологического процесса.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Алгоритм решения пространственных цепей при проектной задаче.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Понятие о точности технологического процесса.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Стабильность и устойчивость технологического процесса.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Методы управления точностью по выходным параметрам.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Идея управления точность по выходным параметрам.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Этапы проектирование технологического процесса.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Порядок назначения технических требований.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Параметры точности при сборке.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Назначение операционных допусков.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Алгоритм решения линейных цепей при проектной задаче.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Параметры точности при механической обработке.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Назначение допусков взаимного расположения.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Нахождение уравнений диаметральных размеров.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Цели и задачи технологического проектирования.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Основные задачи, решаемые операционными цепями. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Алгоритм решения пространственных цепей при проверочной задаче.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Надежность технологического процесса.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Адаптивное управление размером статической настройки.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Нахождение уравнений пространственных отклонений.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Звенья -радиусы.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Разработка маршрута обработки детали. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Алгоритм решения диаметральны цепей при проверочной задаче.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Звенья – припуски - замыкающие размеры.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

Управление точностью на этапе проектирования технологических процессов.

3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:

Нахождение уравнений линейных размеров.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;

«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Звенья -линейные размеры.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Припуски и напуски на обработку.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Построение схемы пространственных размеров.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Понятие об операционных цепях.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Проектная задача. Примеры.

3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Кодирование маршрута обработки детали.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Звенья – пространственные отклонения.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Проверочная задача. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Построение схемы линейных размеров. Примеры.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Суть адаптивного управления технологическими процессами.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Стратегия проектирования технологических процессов деталей машин.

3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Алгоритм решения диаметральных цепей при проектной задаче.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Идея статистических методов управления точностью.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Звенья с компенсирующимися погрешностями. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Построение схемы диаметральных размеров. Примеры.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Надежность технологического процесса.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Модель управления точностью по выходным параметрам.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Адаптивное управление размером статической настройки.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Задачи размерного анализа технологического процесса.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Кодирование чертежа детали..
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Алгоритм решения линейных цепей при проверочной задаче.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Звенья – припуски -составляющие размеры.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
**Модель производственного процесса при управлении точностью.
Входные и выходные параметры.**

3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Управление точностью по методу средних значений и размахов.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль подготовки – технология машиностроения
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Дисциплина «Управление точностью»
Семестр 7

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Классификация звеньев операционных размерных цепей.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Модель управления точностью по входным параметрам.
3. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 1 балл:
Управление точностью по методу средних значений и размахов.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 и выше;
«не зачтено» - при сумме баллов ниже 2;

Составитель: Зав. кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ: д.т.н., профессор _____ Г.Б. Бурдо