Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

# Паспорт зачета

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 3 семестр

## 1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 3 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1–6;
- второй вопрос из диапазона вопросов 7–12;
- третий вопрос из диапазона вопросов 13–20;

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

**Форма** билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

**Билет № _____**
к зачету по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования»

1. Понятие программы. Структура программы на языке Си. Понятие оператора, их типы.
2. Условный оператор.
3. Препроцессор, его директивы.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ М.А. Степанов
(подпись)

(дата)

## 2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 18 *до* 20 *баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и

качественные характеристики процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 15 до 17 баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 10 *до 14 баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее* 10 *баллов.*

## 3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

## 4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Информационные технологии и основы программирования**»**

1. Дайте определение понятиям аппроксимации и интерполяции.
2. Какие существуют основные виды интерполяции?
3. В чем заключается суть метода наименьших квадратов при аппроксимации функций?
4. Как осуществляется нахождение параметров линейной функции с помощью метода наименьших квадратов?
5. Каким образом находятся параметры квадратичной функции при аппроксимации методом наименьших квадратов?
6. Что представляют собой прямые методы решения систем линейных уравнений?
7. Приведите примеры прямых методов решения систем линейных уравнений.
8. В чем заключается принцип итерационных методов решения систем линейных уравнений?
9. Какие существуют основные методы решения систем нелинейных алгебраических уравнений?
10. Опишите основные подходы к решению одиночных нелинейных уравнений.
11. Какова общая структура и постановка задач оптимизации?
12. Какие условия оптимальности используются в задачах оптимизации?
13. Назовите основные типы вычислительных процедур оптимизации.
14. В чем суть методов одномерной оптимизации и для чего они применяются?
15. Какие методы используются для поиска экстремума функций многих переменных?
16. Объяснит :ка.
17. Какие форматы хранения данных применяются в современных ЭВМ?
18. Что такое машинные коды и как в них представляется информация?
19. Как выполняются базовые арифметические операции над целыми числами в машинных кодах?
20. В чем специфика выполнения операций над числами с плавающей запятой в машинных кодах?