

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Телекоммуникаций и основ радиотехники»

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**Б1.О.23 «Информационные технологии в инженерной практике»**

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) подготовки

«Сети, системы и устройства телекоммуникаций»

Уровень подготовки – бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань 2024 г

Оценочные материалы — это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель — оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача — обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено — не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утверждённой заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачёта.

Форма проведения зачёта — письменный ответ по утверждённым билетам, сформулированным с учётом содержания учебной дисциплины. В каждый билет включается два теоретических вопроса и одна задача. После выполнения письменной работы обучаемого производится её оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                                                                  | Код контролируемой компетенции (или её части) | Вид, метод, форма оценочного мероприятия |                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                           |                                               | в семестре                               | в сессию                                                 |
| 1     | 2                                                                                                                         | 3                                             | 4                                        | 5                                                        |
| 1     | Введение в курс информационных технологий                                                                                 | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4                     | Консультации, самостоятельная работа     | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |
| 2     | Знакомство с современными информационными технологиями, применяемыми при решении практических задач в инженерной практике | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4                     | Консультации, самостоятельная работа     | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |

| 1 | 2                                                                                          | 3                         | 4                                    | 5                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 3 | Принципы хранения и обработки информации                                                   | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 | Консультации, самостоятельная работа | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |
| 4 | Хранение данных в памяти вычислительных устройств, методы адресации данных                 | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 | Консультации, самостоятельная работа | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |
| 5 | Обработка информации, представленной в табличной форме, массивы и структуры                | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 | Консультации, самостоятельная работа | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |
| 6 | Обработка информации, представленной в графической форме                                   | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 | Консультации, самостоятельная работа | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |
| 7 | Работа с файлами                                                                           | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 | Консультации, самостоятельная работа | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |
| 8 | Методы организации параллельной обработки в современных вычислительных устройствах и сетях | УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 | Консультации, самостоятельная работа | Индивидуальные задания для самостоятельной работы, зачёт |

Расписание текущих консультаций в течение семестра по лекционному материалу, темам, вынесенным для самостоятельного изучения студентами, составляется лектором дисциплины по согласованию со студентами, подписывается им и вывешивается на бумажном носителе на доске объявлений кафедры.

Если студент в ходе семестра не выполнил часть предусмотренной программой дисциплины учебной работы или не прошел часть текущих контролируемых мероприятий, знание им этого материала проверяется в ходе сдачи зачёта.

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (РЕЗУЛЬТАТОВ)

- 1) Полнота усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2) Глубина понимания материала, умение устанавливать причинно-следственные связи.
- 3) Умение применять освоенный материал к ситуациям, которые не рассматривались в ходе учебного процесса.
- 4) Использование дополнительной литературы при изучении дисциплины.
- 5) Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция).
- 6) Содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчётах студента по лабораторным работам, практическим занятиям.

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме теоретического зачета, используется оценочная шкала «зачтено — не зачтено»:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

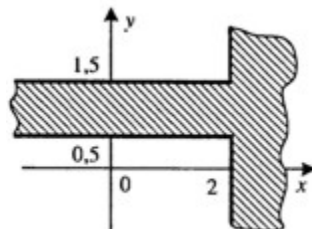
Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и лабораторной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий при прохождении тестирования, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях элементов курса и использования предметной терминологии у обучающегося нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

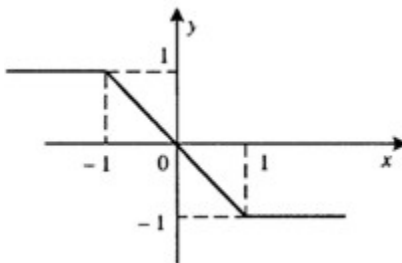
### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 3.1. Типовые задания для практических и самостоятельных работ

1. Дано трёхзначное число, в котором все цифры различны. Получить шесть чисел, образованных при перестановке цифр заданного числа.
2. Записать с помощью логических операций условие, которое является истинным, когда точка с координатами  $(x, y)$  попадает в заштрихованную область плоскости (рисунок).



3. Дано двузначное число. Определить, кратна ли сумма его цифр числу  $a$ .
4. Для функции  $y(x)$ , заданной графически, определить значение  $y$  при заданном значении  $x$ .



5. В массиве хранится информация о количестве осадков, выпавших за каждый день сентября. Определить, сколько осадков выпадало в среднем за один день в первую, вторую и третью декады этого месяца.
6. Дан массив вещественных чисел. Все элементы массива с чётными номерами заменить их абсолютными величинами.

7. Известны стоимости нескольких марок легковых автомобилей и мотоциклов. Верно ли, что средняя стоимость автомобилей превышает среднюю стоимость мотоциклов более чем в 3 раза? Стоимость одного автомобиля превышает 150 тыс. рублей, что больше стоимости любой марки мотоцикла.
8. Даны два натуральных числа. Выяснить, в каком из них сумма цифр больше. При написании программы определить функцию для расчёта суммы цифр натурального числа.
9. Известны данные о численности населения (в миллионах жителей) и площади (в тысячах квадратных километров) 28 государств. Определить максимальную плотность населения среди всех государств.
10. Разработать графический интерфейс пользователя (окно с полями ввода-вывода текста и отображением графической информации).
11. Разработать программу, осуществляющую построение графиков функций с возможностью изменения масштабов по осям координат.
12. Разработать программы, осуществляющие поиск корней уравнений методами дихотомии и золотого сечения.

### 3.2. Вопросы для зачёта по дисциплине

1. Центральный процессор.
2. Устройства ввода-вывода.
3. Постоянная и оперативная память.
4. Виды программного обеспечения: системное и прикладное.
5. Интерфейс прикладного программирования (API).
6. Однопрограммный режим и мультипрограммирование.
7. Понятия «процесс» и «поток».
8. Диаграмма состояний процесса.
9. Дескриптор процесса.
10. Управление процессами (потоками). Стратегии планирования.
11. Взаимодействующие и независимые процессы.
12. Средства синхронизации и связи взаимодействующих вычислительных процессов.
13. Очередь и стек.
14. Память программ и память данных.
15. Методы адресации данных.
16. Языки программирования высокого и низкого уровня.
17. Основные синтаксические правила записи программ.
18. Директивы препроцессора.
19. Константы.
20. Переменные.
21. Функции.
22. Встраиваемые функции.
23. Арифметические операции. Операции присваивания.
24. Логические операции. Поразрядные логические операции.
25. Операции отношения и эквивалентности.
26. Операция адресации и операция косвенной адресации.
27. Операции доступа к элементам: точка и стрелка.
28. Операторы передачи управления.
29. Операторы циклов.
30. Основные типы данных.
31. Указатели.
32. Массивы.
33. Структуры. Структуры с битовыми полями.
34. Объединения.

35. Особенности работы с текстовыми файлами.
36. Особенности работы с двоичными файлами.
37. Растровая и векторная графика.
38. Вывод графической информации на экран персонального компьютера.
39. Хранение звуковой информации в файлах типа «wav».
40. Описание моделей «Simulink» в файлах «mdl».
41. Сжатие данных.

Составили

доцент кафедры ТОР

Линович А. Ю.

Заведующий кафедрой ТОР,

д.т.н., профессор

Витязев В. В.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир Викторович,  
Заведующий кафедрой ТОР

**02.09.24** 13:28  
(MSK)

Простая подпись