ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Рязанский государственный радиотехнический университет
имени В.Ф. Уткина»**

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

«Информатика»

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

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 универсальных, 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 (модуля), 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 лабораторных работах. При оценивании результатов освоения лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной 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 экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Основы алгоритмизации и программирования на языке С++	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	экзамен
2	Теоретическая информатика	УК-1, ОПК-1	экзамен

Шкала оценки сформированности компетенций

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме экзамена, используется пятибалльная оценочная шкала:

«Отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ.

«Хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ.

«Удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий или не выполнившему всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Типовые вопросы к лабораторным работам по дисциплине

1. С помощью каких операторов в программе на языке С++ можно организовать ввод/вывод данных на экран?
2. Каковы особенности использования операторов поточного вывода?
3. Как организован ввод/вывод данных различного типа с помощью операторов cin и cout?
4. Какой оператор называется «операторам ветвления»?
5. В каких случаях применяется оператор ветвления?
6. Условный оператор и его формы.
7. Как работает условный оператор с несколькими условиями?
8. Как работает оператор – переключатель?
9. Для чего используются операторы case и break?
10. При каких условиях выполняется оператор в ветви default?
11. Какой оператор нужно использовать совместно с переключателем, чтобы выполнилось только одно действие?
12. Как определить действие программы, если ни одно условие в переключателе не выполнено?
13. Дайте определение цикла, тела цикла, итерации.
14. Что такое условие выхода из цикла, счѐтчик итераций?
15. Какие этапы включает выполнение любого цикла?
16. Как работает цикл с постусловием?
17. Как работает цикл с предусловием?
18. Как работает цикл со счетчиком?
19. Как реализуется цикл с помощью оператора for?
20. Как реализуется цикл с помощью оператора while?
21. Как реализуется цикл с помощью оператора do while?
22. Дайте понятие массива в программировании.
23. Что такое размерность массива?
24. Какие массивы называют динамическими? В каких случаях используются?

25. Каковы преимущества и недостатки использования массивов?
26. Каким образом задаются одномерные массивы в языке С++?
27. Каким образом задаются двумерные массивы в языке С++?
28. Можно ли задать размерность массива с помощью переменной?
29. Если число заданных элементов массива будет меньше его размерности, то какие значения будут присвоены элементам, значения которых не заданы.
30. Как задаются элементы массива?
31. Как задаются строки в программе на языке С?
32. Для чего предназначена функция strcpy() и в какой библиотеке она расположена?
33. Запишите возможные способы начальной инициализации строки.
34. Какой управляющий символ соответствует концу строки?
35. Что выполняет функция strcmp()?
36. В каком случае строки в языке С считаются равнми?
37. Что возвращает функция strlen()?
38. В чем измеряется длина строки в языке С?
39. Каким образом можно ограничить длину строки в С?
40. В чём отличие функций gets и scanf ?
41. Запишите прототип функции, которая принимает два целочисленных аргумента и возвращает вещественное число.
42. Напишите функцию возведения числа в квадрат.
43. Дайте понятие рекурсии.
44. В каких задачах целесообразно использовать рекурсивные функции?
45. Приведите функцию с тремя аргументами, один из которых задан со значением по умолчанию.
46. Какие функции называются перегруженными?
47. Допустимы ли функции с одинаковыми именами?
48. Если часть аргументов функции задана по умолчанию, а часть нет, то каков порядок записи аргументов?
49. Что такое функция и как она объявляется?
50. Для чего используется оператор return в функции?
51. Дайте понятие структуры в языке С++.
52. Какие преимущества дает использование структур?
53. Опишите этапы работы со структурой.
54. Как производится определение типа структуры?
55. Как значения переменных в структуре передаются функциям?
56. Запишите структуру для хранения имени, возраста и места работы сотрудника.
57. Как задаются переменные на структуры?
58. Как задаются массивы структур?
59. Запишите инициализацию структуры хранения книг.
60. Каким образом передаются структуры функциям?
61. Как передать функции массив структур?
62. Запишите объединение для хранения разнотипных данных.
63. Что такое объединение и для каких целей оно используется.
64. Сколько значений переменных хранится в объединении одновременно?
65. Как задаются переменные на объединения ?
66. Как задаются массивы объединений ?
67. Запишите инициализацию объединения для хранения разнотипных данных.
68. Каким образом передаются объединения функциям ?
69. Можно ли передавать функции массив объединений ?
70. Каковы преимущества при использовании объединений ?
71. Чему равен максимальный объем памяти, занимаемый объединением ?
72. Для чего предназначены и как задаются указатели в языке С?

73. Что такое адрес переменной?
74. Как организовано хранение переменных в памяти?
75. В чем заключается инициализация указателя?
76. Объявите целочисленную переменную и проинициализируйте на нее указатель.
77. Чему будет равно значение указателя int* ptr = 0; после выполнения операции ptr++?
78. Каким образом можно задавать указатель на массив?
79. Для чего предназначена функция malloc()?
80. Запишите программу копирования одной строки в другую с помощью указателей на эти строки.
81. Что делает функция free() и в какой библиотеке она определена?
82. Какие операции с указателями допустимы?

Типовые вопросы к экзамену по дисциплине

1. Предмет и задачи информатики. Понятие алгоритма, его свойства и способы записи.
2. Введение в язык C++. Этапы развития, стандарты языка и обзор современных компиляторов.
3. Структура исходного кода на C++. Директивы препроцессора и подключение библиотек.
4. Функция main(), аргументы командной строки и механизмы консольного ввода-вывода.
5. Базовые типы данных в C++. Логические, целочисленные и символьные типы, их размеры.
6. Числа с плавающей точкой в C++. Особенности хранения и точность вычислений.
7. Именование, определение и инициализация переменных. Правила присваивания и изменения значений.
8. Константы в C++. Способы объявления и области применения.
9. Базовые арифметические операции. Инкремент, декремент и приоритет операторов.
10. Операции присваивания и сравнения. Логические операции и формирование условных выражений.
11. Алгоритмические конструкции условного ветвления: операторы if-else и тернарный оператор.
12. Конструкция множественного выбора switch-case. Особенности работы и области применения.
13. Итерационные конструкции: циклы с предусловием while и постусловием do-while.
14. Цикл for и его модификации. Операторы управления циклом и бесконечные циклы.
15. Одномерные массивы в C++. Индексация элементов, инициализация и методы перебора.
16. Константные массивы и особенности их передачи в функции.
17. Многомерные массивы в C++. Особенности объявления, инициализации и обработки.
18. Массивы символов. Отличия от классического строкового типа.
19. Строковый тип данных string. Определение, объединение, сравнение строк и извлечение подстрок.
20. Методы обработки строк: поиск подстрок, добавление, вставка, замена и удаление символов.
21. Определение и объявление функций в C++. Прототипы функций и правила вызова.
22. Области видимости объектов: глобальные, локальные и статические переменные.
23. Параметры функций. Аргументы по умолчанию и способы передачи данных.
24. Оператор return. Автоматическое выведение типов в функциях и переменных.
25. Перегрузка функций с различными параметрами.
26. Рекурсия в C++. Прямая и косвенная рекурсия, условия завершения рекурсивного процесса.
27. Теория информации как наука. Понятие информации, её основные свойства и виды.

28. Подходы к измерению информации: вероятностный и алфавитный подходы.

29. Единицы измерения информации. Качественные характеристики и потребительские свойства информации.

30. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы, основание и алфавит системы счисления.

31. Правила перевода целых чисел из десятичной системы счисления в другие системы.

32. Правила перевода дробных чисел. Проблема потери точности при переводе дробей.

33. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

34. Правила перевода чисел из одной произвольной системы счисления в другую.

35. Арифметические операции в двоичной системе счисления: таблицы сложения и вычитания.

36. Арифметические операции в двоичной системе счисления: умножение и деление.

37. Представление целых чисел в памяти ЭВМ. Форматы беззнаковых целых двоичных чисел.

38. Представление целых чисел со знаком. Прямой код двоичного числа.

39. Обратный и дополнительный коды двоичных чисел. Правила получения и преимущества использования дополнительного кода в ЭВМ.

40. Выполнение арифметических операций в дополнительном коде. Обнаружение переполнения разрядной сетки.

41. Представление действительных чисел в памяти ЭВМ. Форматы с фиксированной точкой.

42. Представление чисел с плавающей точкой. Нормализованная форма мантиссы.

43. Основы алгебры логики. Понятие логического высказывания, переменные и значения истинности.

44. Элементарные логические функции: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Их таблицы истинности и свойства.

45. Сложные логические операции: импликация, эквивалентность, исключающее ИЛИ.

46. Основные законы и тождества алгебры логики. Законы де Моргана и равносильные преобразования формул.

47. Формы представления логических функций. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма.

48. Методы минимизации булевых функций. Геометрический метод с использованием карт Карно и метод Квайна-Мак-Класки.

49. Классификация программного обеспечения ЭВМ. Понятие жизненного цикла ПО.

50. Общее (системное) программное обеспечение. Операционные системы, утилиты и драйверы устройств.

51. Специальное (прикладное) программное обеспечение. Пакеты прикладных программ, системы программирования и инструментальные среды.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**22.10.26** 14:51 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ	**23.10.26** 08:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дубков Михаил Викторович, Проректор по образовательной деятельности	**26.10.26** 08:20 (MSK)	Простая подпись