Федеральное государственное казенное образовательное учреждение

высшего образования

АКАДЕМИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт криптографии, связи и информатики

Факультет информационной безопасности

Кафедра № 733

Для служебного пользования

Экз. № \_\_

УТВЕРЖДАЮ

Начальник кафедры № 733

подполковник

С.Н. Сорокин

\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ** **И ЗАДАНИЙ**

для проведения зачета

по учебной дисциплине

«Языки программирования»

Основная образовательная программа:

специальность: 10.05.06 Криптография,

специализация «Теоретическая криптография»,

код потока 2400;

специальность: 10.05.06 Криптография,

специализация «Прикладная криптография»,

код потока 2410;

специальность: 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности,

специализация «Автоматизация информационно-аналитической деятельности»,

код потока 2420;

специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность,

специализация «Специальные технологии исследования компьютерных систем»,

код потока 2430;

специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность,

специализация «Специальные технологии противодействия компьютерным атакам»,

код потока 2432;

специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем,

специализация «Автоматизированные информационные системы специального назначения»,

код потока 2500;

специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем,

специализация «Высокопроизводительные вычислительные системы специального назначения»,

код потока 2510;

специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем,

специализация «Специальные технологии обеспечения информационной безопасности»,

код потока 2512;

специальность: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем,

специализация «Мониторинг в телекоммуникационных системах»,

код потока 2520;

специальность: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем,

специализация «Системы представительской связи»,

код потока 2530;

специальность: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем,

специализация «Сети специальной связи»,

код потока 2540;

специальность: 10.05.07 Противодействие техническим разведкам,

специализация «Разработка и эксплуатация специальной техники»,

код потока 2570.

Вопросы обсуждены и одобрены

на заседании кафедры № 733 11.06.2021 г., протокол № 5

Зачет проводится в двух частях: практическая часть предусматривает тестирование и решение задач в автоматизированной системе, а теоретическая – устный опрос по билету. При этом оценка в автоматизированной системе производится по следующим критериям: менее 51% правильных ответов – «не зачтено», более 50% – «зачтено». Общая оценка «зачтено» формируется в случае получения «зачтено» по обеим частям.

1. Классическая архитектура компьютера фон Неймана.
2. Представление числовой и текстовой информации в памяти компьютера.
3. Порядок перевода целых чисел между системами счисления.
4. Назначение, характеристики и свойства языков программирования.
5. Парадигмы программирования.
6. Классификация языков программирования. Поколения языков программирования.
7. Стандартизация языков программирования. Стандарты языка С++.
8. Этапы создания исполняемого программного модуля.
9. Основные элементы языков программирования (на примере языков C/С++).
10. Средства описания данных. Типы данных в языках программирования. Простые типы данных в языке С++.
11. Преобразование типов. Привести примеры.
12. Составные операторы и блоки. Операторы передачи управления. Примеры использования.
13. Операторы выбора. Примеры использования.
14. Операторы цикла. Примеры использования.
15. Использование динамической памяти в C/С++. Указатели и ссылки. Основные понятия, инициализация указателей, операции над указателями. Привести примеры.
16. Статические и динамические массивы в языке C/С++. Объявление; инициализация; многомерные массивы. Работа с массивами с помощью указателей. Привести примеры.
17. Структуры и объединения в стиле С. Привести примеры.
18. Строки в стиле С. Привести примеры.
19. Строковые функции стандартной библиотеки.
20. Подпрограммы. Функции в C/С++. Объявление, определение, inline-функции. Рекурсия. Привести примеры.
21. Способы передачи параметров в функцию. Параметры со значениями по умолчанию. Привести примеры.
22. Указатели и ссылки на функции. Примеры использования.
23. Функции с переменным числом параметров. Привести примеры.
24. Параметры функции main(). Привести примеры.
25. Препроцессорные средства (директивы #include; #define; директивы условной компиляции, прагмы). Макроопределения. Привести примеры.
26. Перегрузка функций. Правила описания перегруженных функций. Примеры неоднознач-ности при разрешении перегрузки функций. Привести примеры.
27. Шаблоны функций. Формат описания, инстанцирование шаблона, специализация шаблона. Привести примеры.

Подготовил:

Петухова Н.Н.