Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2026 13:32:53
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий

Протокол от 06.09.2024 № 2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Информатика»
наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе **бакалавриат**

«Организация и технологии защиты информации (по отрасли или сфере профессиональной деятельности)»
наименование образовательной программы

10.03.01 «Информационная безопасность»
шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составители Коновалова Анжелика Денисовна, старший преподаватель, Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий
ФИО, должность, структурное подразделение, ученая степень, ученое звание

Тольятти
2024

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Применяет информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-2.2. Использует прикладные программные средства общего и специального назначения для решения профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы работы и назначение современных информационных технологий и программных средств; базовые способы представления, хранения, обработки и передачи данных; назначение операционных систем, прикладного, сетевого и облачного программного обеспечения. основы алгоритмизации, базовые конструкции языка программирования, этапы проектирования простых программ, основные подходы к отладке и тестированию.

Уметь: обоснованно выбирать и применять информационные технологии и программные средства для решения учебных и профессионально ориентированных задач; организовывать данные и выполнять их обработку. формализовать несложную задачу, строить алгоритм, реализовывать его средствами современного языка программирования и проверять корректность результата.

Владеть: навыками практической работы с операционной системой, файлами, документами, электронными таблицами, базами данных и сетевыми сервисами. навыками разработки, запуска, отладки и тестирования небольших программ и алгоритмических решений.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1.	ИНФОРМАЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	ОПК-2
2.	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И КОДИРОВАНИЕ ДАННЫХ. СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ. ОСНОВЫ ЛОГИКИ	ОПК-2
3.	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	ОПК-2
4.	ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВОЙ И СТРУКТУРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ	ОПК-2
5.	ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ И АНАЛИЗ ДАННЫХ	ОПК-2
6.	БАЗЫ ДАННЫХ И ОСНОВЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	ОПК-2
7.	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ, ИНТЕРНЕТ И ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ	ОПК-2
8.	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	ОПК-2

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в первом семестре.
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Уровень сформированности	100-балльная шкала, %	Шкала освоения, %	5-балльная дифференцированная оценка/балл
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2
пороговый	61–85,9	61–69,9	«удовлетворительно» / 3
пороговый	61–85,9	70–85,9	«хорошо» / 4
повышенный	86–100	86–100	«отлично» / 5

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

1. Понятие информации, данных и информационных процессов. Основные свойства информации (объективность, достоверность, полнота, актуальность, полезность).
2. Архитектура персонального компьютера. Назначение и взаимодействие основных компонентов вычислительной системы.
3. Аппаратное и программное обеспечение: понятие, классификация и взаимосвязь.
4. Устройства ввода, вывода и хранения данных. Их характеристики и назначение.
5. Единицы измерения информации. Соотношение между битами, байтами, килобайтами, мегабайтами и другими единицами.
6. Позиционные системы счисления. Алфавит и основание систем счисления (двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная).
7. Правила перевода целых и дробных чисел между различными системами счисления.
8. Арифметические операции в двоичной системе счисления (сложение, вычитание).
9. Двоичное кодирование числовой информации. Представление целых чисел со знаком и без знака.
10. Кодирование текстовой информации. Кодовые таблицы ASCII и Unicode.
11. Представление графической информации. Растровая и векторная графика. Глубина цвета.
12. Представление мультимедийной информации. Кодирование звука и видео.
13. Основные логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквивалентность). Таблицы истинности.
14. Назначение и функции операционных систем. Управление процессами, памятью, файлами и устройствами.
15. Файловые системы. Структура и организация данных на диске. Типы файловых систем.
16. Файлы и каталоги. Полное имя файла. Операции с файлами и каталогами.
17. Пользовательские учетные записи и права доступа к файлам и папкам.
18. Классификация программного обеспечения: системное, прикладное, инструментальное.
19. Установка и обновление программного обеспечения. Лицензионное и свободно распространяемое ПО.
20. Архивирование и резервное копирование данных. Алгоритмы сжатия информации.
21. Электронный документ: понятие, структура, стили оформления.
22. Технологии обработки текстовой информации: форматирование, списки, таблицы, формулы, графические объекты.
23. Шаблоны документов и автоматизация оформления. Автоматическое оглавление и перекрестные ссылки.
24. Совместная работа с документами. Контроль версий и средства проверки документов.
25. Электронные таблицы. Адресация ячеек (относительная, абсолютная, смешанная).
26. Формулы и встроенные функции в электронных таблицах (математические, статистические, логические, текстовые).
27. Сортировка, фильтрация и агрегирование данных в электронных таблицах.

28. Сводные представления данных. Промежуточные итоги и группировка данных.
29. Визуализация данных в электронных таблицах. Типы диаграмм и их настройка.
30. Проверка корректности вычислений в электронных таблицах.
31. Понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Реляционная модель данных.
32. Сущности, атрибуты, первичные и внешние ключи. Связи между таблицами (один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим).
33. Нормализация баз данных на базовом уровне (1НФ, 2НФ).
34. Запросы, формы и отчеты в СУБД. Основы языка структурированных запросов (SELECT, WHERE, ORDER BY, JOIN).
35. Целостность данных: понятие и способы обеспечения.
36. Основы передачи данных. Локальные и глобальные компьютерные сети.
37. Сетевая адресация. IP-адрес, маска подсети, шлюз по умолчанию, DNS-серверы.
38. Основные сетевые протоколы (TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP). Модель OSI и стек TCP/IP.
39. Интернет-сервисы: электронная почта, веб-сервисы, облачные технологии.
40. Облачные модели обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS). Совместная работа в облачных сервисах.
41. Поиск и оценка цифровых источников информации. Критерии достоверности.
42. Основы информационной безопасности. Цифровая гигиена и безопасная работа с данными.
43. Типовые угрозы пользовательской информационной среде (фишинг, вредоносное ПО, социальная инженерия, несанкционированный доступ).

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

44. Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритмов (дискретность, конечность, детерминированность, массовость, результативность).
45. Способы представления алгоритмов: словесный, графический (блок-схемы), программный (псевдокод, язык программирования).
46. Основные элементы блок-схем (начало/конец, ввод/вывод, действие, условие, цикл). Правила построения блок-схем.
47. Базовые алгоритмические конструкции: следование (линейный алгоритм), ветвление (разветвляющийся алгоритм), цикл (циклический алгоритм).
48. Понятие переменной и типа данных. Основные типы данных в языках программирования (целые, вещественные, логические, символьные, строковые).
49. Выражения и операторы. Приоритет выполнения операций. Оператор присваивания.
50. Организация ввода и вывода данных. Структура простой программы.
51. Условный оператор if (полная и сокращенная форма). Множественное ветвление (else if).
52. Оператор выбора switch (множественное ветвление по значению).
53. Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do-while. Цикл с параметром for.
54. Вложенные циклы. Применение циклов для табулирования функций.
55. Одномерные массивы: понятие, объявление, инициализация, индексация.
56. Основные алгоритмы обработки одномерных массивов: поиск элемента, суммирование, подсчет количества, нахождение максимального/минимального элемента.
57. Алгоритмы сортировки одномерных массивов (пузырьковая сортировка, сортировка выбором, сортировка вставками).
58. Двумерные массивы (матрицы): понятие, объявление, заполнение и вывод.

59. Обработка строк и столбцов двумерных массивов. Операции с матрицами (транспонирование, умножение).
60. Понятие функции (подпрограммы). Синтаксис объявления и вызова функции.
61. Параметры функции. Способы передачи параметров (по значению, по ссылке).
62. Возврат значений из функции. Оператор return.
63. Области видимости переменных: локальные и глобальные переменные.
64. Рекурсия: понятие, основные принципы. Примеры рекурсивных алгоритмов (вычисление факториала, чисел Фибоначчи).
65. Сравнение рекурсивных и итерационных алгоритмов: преимущества и недостатки.
66. Строки как тип данных. Основные операции и методы работы со строками.
67. Поиск и замена подстроки в строке. Разделение и объединение строк.
68. Форматирование строк. Преобразование строк в другие типы данных.
69. Работа с файлами: открытие, закрытие, чтение и запись данных.
70. Основные этапы разработки программного решения: постановка задачи, проектирование, реализация, тестирование, отладка.
71. Понятие декомпозиции задачи. Принципы модульного программирования.
72. Тестирование программы. Понятие тестового случая. Разработка набора тестовых данных.
73. Виды ошибок в программах: синтаксические, времени выполнения, логические.
74. Отладка программы. Методы локализации и устранения ошибок. Проверка граничных и особых случаев.
75. Сопоставление блок-схемы и программной реализации алгоритма.
76. Оценка корректности результата выполнения алгоритма. Проверка на контрольных примерах.
77. Обеспечение устойчивости программы к некорректным входным данным.
78. Применение программ для автоматизации обработки данных (электронные таблицы, скрипты, макросы).
79. Принципы документирования исходного кода. Комментирование программы.

Типовые практические задания при промежуточной аттестации:

1. Выполнить перевод числа между системами счисления (например, из десятичной в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную) и обосновать результат.
2. Построить таблицу истинности для заданного логического выражения и упростить его.
3. По заданному набору данных в электронной таблице рассчитать итоговые показатели (сумму, среднее), выполнить сортировку и построить диаграмму для интерпретации результатов.
4. По описанию предметной области выделить сущности, определить атрибуты, первичные и внешние ключи, установить связи между таблицами.
5. Составить запрос на выборку данных из одной или нескольких таблиц с использованием условий и сортировки.
6. Разработать блок-схему алгоритма решения задачи согласно индивидуальному заданию.
7. Реализовать линейный, разветвляющийся или циклический алгоритм на выбранном языке программирования.
8. Разработать набор тестовых данных для проверки программы, выполнить тестирование и найти ошибки в предложенном фрагменте кода.
9. Найти ошибку в простом алгоритме/фрагменте программы, предложить исправление и обосновать его.
10. По заданному условию составить алгоритм обработки одномерного массива (поиск, сортировка, суммирование) и реализовать его программно.