

МИНООБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
Высшего профессионального образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»
(ФГОБУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы»)
Институт профессионального обучения и информационных технологий
Кафедра прикладной информатики**

«Согласовано»

«Утверждаю»

_____ **Ф.З.Забихуллин**

_____ **Р.И.Саитов**

председатель УМК

руководитель ООП

**Программа экзамена
по дисциплине «Информатика и программирование»
для студентов 1 курса (1 семестр)
специальности 230700 «Прикладная информатика»
отделения очного обучения**

Уфа – 2011

**Программа экзамена по дисциплине
«Информатика и программирование»
для специальности: 230700 – Прикладная информатика**

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЭКЗАМЕНЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОСНОВНЫЕ

1) формирование профессиональных компетенций

- ПК-3 (способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра),

- ПК-4 (способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий),

- ПК-10 (способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы);

2) развитие общекультурных компетенций

- ОК-1 (способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества),

- ОК-5 (способен самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

- ОК-2 (способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, владеть навыками ведения дискуссии и полемики).

- ОК-13 (способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны);

- ПК-9 (способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы);

- ПК-16 (способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС);

- ПК-17 (способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях);
- ПК-19 (способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем);
- ПК-20 (способен выбирать необходимые для организации информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде);
- ПК-22 (способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности).

Содержание экзамена:

Вопросы для устного ответа:

1. Общие представления об информации.
2. Кибернетический, семантический и объемный подходы к измерению информации.
3. Использование систем счисления в программировании.
4. Единицы информации. Производные единицы.
5. Формулы Р.Хартли, К.Шеннона.
6. Кодирование информации.
7. Электронная память ПК.
8. Магнитная память ПК.
9. Основные типы файловых систем.
10. Представление информации в цифровых автоматах.
11. Элементная база цифровых автоматов.
12. Архитектура ПК. Принципы Джон фон Неймана.
13. Функциональная схема ПК.
14. Операционные системы.
15. Общие и сетевые настройки операционной системы MS Windows.
16. Загрузка, команды и командные файлы MS DOS.
17. Программные оболочки DOS.
18. Классификация языков и систем программирования.
19. Структурное (процедурное) программирование на Pascal.
20. Функции на языке Pascal (Delphi).
21. Основные алгоритмические конструкции и типы данных в Delphi.
22. Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi.

23. Макропрограммирование VBA в MS Office.
24. Основные алгоритмические конструкции и типы данных на PHP-скрипт.
25. Функции на языке PHP-скрипт.
26. Объектно-ориентированное программирование на PHP-скрипт.

К устному ответу прилагается краткий письменный план ответа с возможными пояснениями и примерами.

Темы практических заданий экзамена

1. Командный файл в MS DOS.
2. Программа перевода целой части десятичного числа в двоичную систему счисления.
3. Программа перевода целой части двоичного числа в десятичную систему счисления.
4. Программа перевода дробной части десятичного числа в двоичную систему счисления.
5. Программа перевода дробной части двоичного числа в десятичную систему счисления.
6. Программа вычисления обратного кода двоичного числа.
7. Программа вычисления дополнительного кода двоичного числа.
8. Программа трансляции символов для разных кодировок.
9. Программа вычисления по формуле с использованием функций.
10. Программа чтения данных из файла с обработкой.
11. Программа обработки и записи данных в файл.
12. Программа обработки данных в массиве с использованием условий.
13. Программа сортировки данных в массиве.
14. Программа управления выводом из массива.
15. Программа вывода элементов массива в файл с использованием разделителей.
16. Программа чтения элементов массива из файла с использованием разделителей.
17. Программа преобразование текста в HTML-код.
18. Программа определения («узнавания») HTML-тега.
19. Программа обработка событий кнопки формы.
20. Программа обработка событий полей формы.
21. Программа регистрации пользователя.
22. Программа вычисления по формуле с вводом и выводом данных в поля формы.

23. Программа для взаимодействия с посылкой submit.
24. Програма для вычисления времени использования экранной формы.
25. Программа перевода текста в PHP-скрипт.

При диагностике компетенций используются практические задачи по заданным темам, постановку которых осуществляет сам экзаменуемый [2], он же должен выбирать средства для решения и задавать критерии решения.

Практическое задание на экзамене представляется экзаменуемым в виде технологической карты разработки программы на одном из языков программирования.

Содержание технологической карты:

1. Краткое техническое задание по программированию (детализация постановки задачи).
2. Модель в виде алгоритмической или функционально-логической схемы программы.
3. Реализация модели и алгоритма на одном из языков программирования.
4. Краткое пояснение (инструкция) о работе программы.
5. План возможных испытаний (тестирования) программы.
6. Выводы о достижении цели и о возможных ограничениях в работе программы.
7. Выводы об эффективности работы программы.

Рекомендуемые языки программирования: PHP, Delphi, Pascal.

Рекомендуемый перечень лабораторных работ для подготовки к экзамену:

Модуль 1

1. Операционная система MS DOS.
2. Программные оболочки MS ДОС.

Модуль 2

3. Алгоритмические конструкции в Pascal.
4. Функции и процедуры пользователя в Pascal.
5. Кодирование текстовых файлов в Pascal.

Модуль 3

6. Вычислительные задачи на Delphi (Calc).
7. Текстообработка на Delphi (Notepad).
8. Web-браузер в Delphi (Browser).

Модуль 4

9. Макросы VBA Word.
10. Макросы VBA Excel.

Модуль 5

11. Основные алгоритмические конструкции на PHP-скрипт.
12. Программирование на PHP-скрипт.

Не позднее чем за неделю до экзамена отправить valmigo890@gmail.com краткие отчеты по лабораторным работам (документ Word в архиве zip).
Титульный лист отчета по каждому модулю в приложении 1.

Отчитаться по СРС (квалификационная работа 1 или 2)

1. Пройти тест ФЭПО. Тестовые задания преобразовать в текст документа Word. Сохранить скрин-шот Вашего результата тестирования в этом документе Word.
2. Обновить сайт конференции. В папке PICOMP - заменить тексты файлов PHP, HTML, используя новую информацию о конференции из документа Word.

Результаты отправить valmigo890@gmail.com.

Пройти пробные экзаменационные тесты на elismod.ru
(результаты сохраняются автоматически).

Литература:

1. Профессиональные стандарты в области информационных технологий. - М.: АП КИТ, 2008. -т 616 с.
2. Озеркова И.А. Диагностика компетенций на уроках информатики и черчения.// Интернет-журнал "Эйдос". - 2011. - 25 марта.

МИНООБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
Высшего профессионального образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»
(ФГОБУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы»)**

Кафедра прикладной информатики

Отчет по лабораторным работам

Модуль __. «Название модуля»

**Выполнил: студент I года обучения
по специальности 230700**

_____ (ФИО)

**Проверил: доцент кафедры
прикладной информатики**

_____ Горбунов В. М.

Уфа – 2011