

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Практикум по решению задач на электронно-вычислительных машинах ДПП.Ф.19

Специальность: 050202.65 - Информатика

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: учитель информатики и английского языка

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Широкова О.А. , Гайнанова Р.Ш.

**Рецензент(ы):**

Халитова З.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Хакимов Р. Г.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2013

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Гайнанова Р.Ш. кафедра информатики и вычислительных технологий отделение информационных технологий в гуманитарной сфере , Roza.Gajnanova@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Широкова О.А. кафедра информатики и вычислительных технологий отделение информационных технологий в гуманитарной сфере , Olga.Shirokova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Систематизация знаний, умений и навыков в области программирования.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ДПП.Ф.19 Дисциплины профильной подготовки" основной образовательной программы 050202.65 Информатика и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

"Практикум решения задач на компьютере" входит в состав профессиональных дисциплин Б3.В3, проводится на 3 курсе в 6 семестре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии;
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников;
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций;
ОК-12 (общекультурные компетенции)	способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Технологии программирования, структуры данных и алгоритмы их обработки.

2. должен уметь:

Провести анализ постановки задачи, выбрать оптимальные средства и методы решения задачи, реализовать решение задачи на компьютере,

провести анализ и тестирование.

3. должен владеть:

Навыками обработки структур данных в среде программирования.

Применять навыки алгоритмизации задач и использования структур данных в разработке программ.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 130 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре; зачет в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Программирование циклов.	3		0	0	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Обработка одномерных массивов.	3		0	0	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Двумерные массивы.	3		0	0	6	домашнее задание
4.	Тема 4. Строки.	3		0	0	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Подпрограммы.	3		0	0	6	творческое задание
6.	Тема 6. Текстовые файлы.	3		0	0	8	контрольная работа
7.	Тема 7. Визуальные приложения.	4		0	0	2	домашнее задание
8.	Тема 8. Обработка одномерных и двумерных массивов.	4		0	0	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Визуальные приложения. Обработка текстового файла.	4		0	0	6	домашнее задание
10.	Тема 10. Программы с многими формами.	4		0	0	4	домашнее задание
11.	Тема 11. Разработка тестовой программы.	4		0	0	8	творческое задание
12.	Тема 12. Программирование графики.	4		0	0	8	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	64	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Программирование циклов.

###### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Обработка последовательностей значений. Вложенные циклы.

##### Тема 2. Обработка одномерных массивов.

###### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Формирование одномерных массивов. Обработка заданных одномерных массивов.

##### Тема 3. Двумерные массивы.

###### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Формирование двумерных массивов. Обработка заданных двумерных массивов.

##### Тема 4. Строки.

###### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Обработка строки символов. Обработка подстроки.

##### Тема 5. Подпрограммы.

###### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Обработка строки символов с использованием подпрограмм. Обработка массивов с использованием подпрограмм.

##### Тема 6. Текстовые файлы.

###### **лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Формирование и обработка текстового файла. Обработка заданного текстового файла.

##### Тема 7. Визуальные приложения.

###### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Реакция на события клавиатуры, мыши.

##### Тема 8. Обработка одномерных и двумерных массивов.

###### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Использование многострочных редакторов. Компоненты для редактирования данных в табличной форме.

**Тема 9. Визуальные приложения. Обработка текстового файла.**

**лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Использование диалоговых компонент.

**Тема 10. Программы с многими формами.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Модальные и немодальные формы. Меню. Окна ввода и вывода.

**Тема 11. Разработка тестовой программы.**

**лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Переключатели, флажки и другие интерфейсные элементы.

**Тема 12. Программирование графики.**

**лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Построение графика функции. Создание рисунков.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Программирование циклов.	3		подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Обработка одномерных массивов.	3		подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Двумерные массивы.	3		подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
4.	Тема 4. Строки.	3		подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Подпрограммы.	3		подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
6.	Тема 6. Текстовые файлы.	3		подготовка к контрольной работе	9	контрольная работа
7.	Тема 7. Визуальные приложения.	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
8.	Тема 8. Обработка одномерных и двумерных массивов.	4		подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
9.	Тема 9. Визуальные приложения. Обработка текстового файла.	4		подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
10.	Тема 10. Программы с многими формами.	4		подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
11.	Тема 11. Разработка тестовой программы.	4		подготовка к творческому экзамену	8	творческое задание
12.	Тема 12. Программирование графики.	4		подготовка к контрольной работе	9	контрольная работа
	Итого				66	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе. После объяснения очередной темы студенты обязаны справиться с практическим заданием под контролем преподавателя. Поощряются (баллами) студенты, справившиеся с заданием раньше других

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Программирование циклов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 2. Обработка одномерных массивов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 3. Двумерные массивы.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 4. Строки.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 5. Подпрограммы.

творческое задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 6. Текстовые файлы.

контрольная работа , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 7. Визуальные приложения.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### Тема 8. Обработка одномерных и двумерных массивов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### **Тема 9. Визуальные приложения. Обработка текстового файла.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### **Тема 10. Программы с многими формами.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### **Тема 11. Разработка тестовой программы.**

творческое задание , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### **Тема 12. Программирование графики.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Работа с литературой, интернет ресурсами.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Для самостоятельной работы студентов предлагаются усложненные задания, предлагается обучающая литература из Интернета. Предусмотрено проведение контрольных работ. По данной дисциплине предусмотрено проведение зачета.

#### **7.1. Основная литература:**

- 1.Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учебное пособие для студентов педвузов. - М.: ACADEMIA, 2004. - 848 с.
- 2.Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. - М.: Изд. центр "Академия", 2001. -607 с.
3. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: Учеб. для вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. спец. "Информатика и вычислительная техника".- СПб. и др.: Питер, 2004.-639с.
4. Культин Н.Б. Delphi 7. Основы программирования в Delphi 7. - СПб: БХВ - Петербург, 2009. - 640с.
5. Симанович С., Евсеев Г. Занимательное программирование Delphi. - М.: "АСТ-Пресс книга", 2001. - 367 с .

#### **7.2. Дополнительная литература:**

- 1.Климова Л. М.. Delphi 7. Основы программирования. Решение типовых задач. - Москва: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004.- 479с
- 2.Немнюгин С. А. Turbo Pascal: практикум: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовке дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" . - СПб. и др.: Питер, 2002. - 253 с.
- 3.Фаронов В.В. Система программирования Delphi. -СПб.: БХВ-Петербург, 2004
- 4.Хисматуллина Н.А., Халитова З.Р., Хуснетдинова Д.М. Методическое руководство по изучению языка TURBO PASCAL. Часть 3, КГПУ, 1999. - 37 с.
5. Дополнительные главы программирования в DELPHI: учебно-методическое пособие/ Р.Ш. Гайнанова- Казань: КФУ, 2012. - 74с.

#### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Введение в программирование на Delphi - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1024/246/info>

Википедия - <http://ru.wikipedia.org>



Все для учебы StudFiles - <http://www.studfiles.ru>

Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>

Сайт по программированию и алгоритмизации - <http://algolist.manual.ru/>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану**

Освоение дисциплины "Практикум по решению задач на электронно-вычислительных машинах" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 050202.65 "Информатика" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Широкова О.А. \_\_\_\_\_

Гайнанова Р.Ш. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Халитова З.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Лист согласования

<b>N</b>	<b>ФИО</b>	<b>Согласование</b>
1	Хакимов Р. Г.	Согласовано
2	Внимание! Согласующий на данном этапе не определен. Обратитесь в отдел внедрения, обучения и сопровождения ДИИС по тел. 233-73-30.	
3	Латыпов Р. Х.	
4	Чижанова Е. А.	
5	Соколова Е. А.	
6	Тимофеева О. А.	