

Ф 7.1.02. 01/61.00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по ОД ЮРГПУ (НПИ)

Е.М. Дьяконов

201__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.ДВ.5.2 «Информатика» (ЗФО)

«38.03.04 Государственное и муниципальное управление»
направленность Муниципальное управление»
Программа академического бакалавриата
Набор 2012-2014 гг.

Институт фундаментального инженерного образования

Кафедра «Информатика, инженерная и компьютерная графика»

Курс 1

ИТОГО по дисциплине 3/108 (ЗЕ/час.) (с учетом ЗЕ/час. на экзамен)

2015 г.

Рабочая программа составлена на основании рабочего учебного плана, утвержденного Ученым советом ЮРГПУ (НПИ) протоколом № 7 от «25» 03 2015 г.

Рабочую программу составил
доцент, к.т.н. Косиченко М.Ю.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИИиКГ

«31» 08 2015 г. Протокол № 1

/Заведующий кафедрой ИИиКГ  / Панкратов П.В. /

Рабочая программа согласована:
Кафедра УСиЭС

«1» 09 2015 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой УСиЭС  / Дулин А.Н. /

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ...	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	4
3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.5.2 «Информатика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана по направленности «Муниципальное управление» направления 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» по заочной форме обучения.

Дисциплина преподается на 2 курсе и состоит из двух частей:

1. Основы информационных технологий и работы на компьютере. Рассматриваются теоретические основы информатики, основные аппаратные и программные средства персонального компьютера, основные понятия баз данных, компьютерной графики, компьютерных сетей, защиты информации, моделирования и алгоритмизации.

2. Программирование. Рассматривается составление программ на алгоритмическом языке программирования.

Дисциплина непосредственно связана с курсом информатики и информационно-коммуникационных технологий, изучаемым в школе, а также с некоторыми разделами курса математики, и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения; также дисциплина «Информатика» непосредственно связана с другими дисциплинами, в которых применяются компьютерные технологии, и с выполнением ВКР:

- связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР	Курс	Шифр компетенции последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
1	Статистика	2	ОК-5; ОПК-5; ПК-6, 13
2	Информационные технологии в управлении	2-3	ОПК-6; ПК-8
4	Государственная итоговая аттестация (применение ЭВМ)	5	ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Формулировка
ПК-7	умение моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления
ПК-8	способность применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия информатики и средства по работе с информацией;
- основные понятия и средства по работе с аппаратным и программным обеспечением персонального компьютера, базами данных и компьютерными сетями, по использованию средств компьютерной графики и технологии мультимедиа, по защите информации, моделированию, алгоритмизации и программированию;

- принципы применения операционных систем и пакетов офисных программ на персональном компьютере;

уметь:

- использовать на компьютере информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

- составлять алгоритмы и программы на алгоритмическом языке для решения задач в своей профессиональной деятельности;

владеть:

- современными аппаратными и программными средствами для управления информацией на компьютере;

- методами поиска и обработки информации с применением современных информационных технологий на компьютере.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

№ курса	Виды учебных занятий	Всего часов по учебному плану	Контактная работа		Самостоятельная работа
			аудиторная*	внеаудиторная	
1 зим. сесс.	лекции	2	2	×	×
	лабораторные работы	–	–	×	×
	практические / семинарские занятия	–	–	×	×
	СРС	–	×	–	–
	СРС зач.	–	×	–	–
	ВСЕГО	2	2	–	–
1 летн. сесс.	лекции	2	2	×	×
	лабораторные работы	8	8/2	×	×
	практические / семинарские занятия	–	–	×	×
	СРС	92	×	0,6	91,4
	СРС зач.	4	×	0,25	3,75
	ВСЕГО	106	10	0,85	95,15
ИТОГО по дисциплине		108	12	0,85	95,15

Промежуточная аттестация – зачёт на 1 курсе (летняя сессия).

* Всего аудиторных занятий / из них проводимых в активных и интерактивных формах.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Контактная аудиторная работа

4.1.1. Наименование тем лекций, их содержание и объём в часах

Тема 1. Основные понятия информатики. 0,2 час. ПК-8.

Информатизация общества. Информатика и её направления. Информационные системы и технологии. Виды и свойства информации. Единицы информации. Системы счисления. Математические и логические основы информатики.

Литература – 7 [1-2, 4-6, 16-24, 29, 35, 37-39].

Тема 2. Аппаратное обеспечение. 0,5 час. ПК-8.

История развития вычислительной техники. Понятие и классификация компьютеров. Принцип действия компьютера. Классификация устройств вычислительной техники. Внутренние устройства компьютера. Запоминающие устройства и диски. Устройства ввода-вывода информации.

Литература – 7 [1-2, 4, 6, 16-24, 29, 35, 37-39].

Тема 3. Программное обеспечение. 0,5 час. ПК-8.

Файловая система компьютера. Терминология и классификация программного обеспечения. Виды системных и инструментальных программ. Обзор системного программного обеспечения. Виды прикладных программ. Обзор прикладного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное программное обеспечение. Офисные информационные технологии. Редактирование и форматирование текста на компьютере. Электронные таблицы. Математические расчеты на компьютере.

Литература – 7 [1-2, 4, 6-8, 11-24, 29-42].

Тема 4. Базы данных и компьютерная графика. 0,2 час. ПК-8.

Основы компьютерной графики. Электронные презентации. Технологии мультимедиа. Базы данных и СУБД. Работа с таблицами данных. Работа с запросами данных. Базы знаний и искусственный интеллект.

Литература – 7 [1-2, 4, 6-7, 15-24, 29-30, 33-35, 37-41].

Тема 5. Компьютерные сети и защита информации. 0,2 час. ПК-8.

Виды и компоненты компьютерных сетей. Принципы построения и функционирования сетей. Принципы стандартизации сетей. Глобальная сеть Интернет. Службы и протоколы Интернета. Основы защиты информации. Информационная безопасность.

Литература – 7 [1-2, 4, 6, 8, 16-21, 29, 35, 37-40, 44].

Тема 6. Алгоритмизация и моделирование. 0,2 час. ПК-7, 8.

Моделирование. Классификация моделей. Алгоритм и блок-схема. Структуры алгоритмов. Массивы.

Литература – 7 [1-2, 4, 6, 10, 16, 18, 20-21, 29, 35, 37-39].

Тема 7. Инструментарий технологии программирования. 0,2 час. ПК-8.

Языки программирования. Обзор инструментальных программ. Язык разметки гипертекста HTML.

Литература – 7 [1-4, 6, 9-10, 16, 18-21, 24-26, 29, 34-39, 42-44].

Тема 8. Основные понятия программирования. 0,5 час. ПК-8.

Язык программирования Pascal. Интерфейс среды программирования. Алфавит языка Pascal. Состав программы на языке Pascal. Элементы программы в языке Pascal. Типы данных в языке Pascal. Операции в языке Pascal. Выражения в языке Pascal. Стандартные функции в языке Pascal. Операторы языка Pascal. Модули, объекты, свойства и методы.

Литература – 7 [1-3, 6, 9-10, 16, 18-21, 25-26, 29, 34-39, 42-43].

Тема 9. Программирование базовых алгоритмов. 0,5 час. ПК-8.

Программирование последовательных вычислений. Способы организации ввода-вывода. Программирование разветвлений. Программирование циклов. Способы организации разветвлений и циклов.

Литература – 7 [3, 9-10, 16, 18, 21, 25-26, 36-39, 43].

Тема 10. Программирование задач с массивами. 0,5 час. ПК-8.

Программирование задач с одномерными массивами. Вычисление характеристик одномерного массива. Выполнение операций с одномерными массивами. Особенности элементов массива. Программирование задач с двумерными массивами. Вычисление общих характеристик двумерного массива. Вычисление характеристик строк и столбцов двумерного массива. Выполнение операций с двумерными массивами. Особенности элементов квадратных матриц. Перестановка и сортировка элементов массива.

Литература – 7 [3, 9-10, 21, 25-26, 36-39, 43].

Тема 11. Программирование подпрограмм и структурных типов данных. 0,3 час. ПК-8.

Подпрограммы. Параметры и переменные в подпрограмме. Программирование задач с функциями. Программирование задач с процедурами. Программирование задач с файлами. Программирование задач с символами и строками. Программирование задач с

записями. Программирование задач со множествами. Программирование графических построений. Объектно-ориентированное и визуальное программирование.

Литература – 7 [3, 9-10, 21, 25-26, 36-39, 43].

Тема 12. Основы применения информационных технологий в решении профессиональных задач. 0,2 час. ПК-8.

Приближённые вычисления. Основы численных методов. Методы решения нелинейных уравнений, систем уравнений и задач линейной алгебры. Методы решения дифференциальных уравнений. Методы численного интегрирования и дифференцирования. Методы интерполяции, аппроксимации, сглаживания и использования сплайнов. Основы методов оптимизации, системного анализа и исследования операций.

Литература – 7 [1, 21, 23, 27-28].

4.1.2. Практические занятия, их наименование и объём в часах

Учебным планом не предусмотрены.

4.1.3. Лабораторные занятия, их наименование и объём в часах

№	Наименование тем занятий	Кол-во часов	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
1	<i>Текстовые документы на компьютере</i>	2	Отчёт и защита, тесты	Во время лаб.-экс. сессии	ПК-8	7 [1, 12, 18, 21, 30-34, 37-41]
2	Электронные таблицы на компьютере	2	Отчёт и защита	Во время лаб.-экс. сессии	ПК-8	7 [1, 13, 18, 21, 30-34, 37-41]
3	Программирование базовых алгоритмов	2	Отчёт и защита	Во время лаб.-экс. сессии	ПК-8	7 [3, 9-10, 18, 21, 36-39, 40, 42-43]
4	Программирование задач с одномерными массивами	2	Отчёт и защита	Во время лаб.-экс. сессии	ПК-8	7 [3, 9-10, 18, 21, 36-40, 42-43]

4.2. Самостоятельная работа

СРС: темы и (или) разделы тем для самостоятельного изучения – 91,4 час.:

№	Наименование тем (разделов)	Кол-во часов	Номер компетенции	Литература
1	Тема 1 (Информационные процессы и операции; Кодирование информации; Дополнительные вопросы теории информации)	7	ПК-8	7 [1-2, 4-6, 16-24, 29, 35, 37-39]
2	Тема 2 (Поколения вычислительной техники; Устройства обработки информации и обслуживания компьютера; Устройства обмена информацией; Дополнительные вопросы аппаратного обеспечения)	7	ПК-8	7 [1-2, 4, 6, 16-24, 29, 35, 37-39]
3	Тема 3 (Дополнительные вопросы файловой структуры компьютера; Дополнительные вопросы программного обеспечения; Базовые и прикладные информационные технологии на компьютере)	14,4	ПК-8	7 [1-2, 4, 6-8, 11-24, 29-42]

4	Тема 4 (Дополнительные вопросы компьютерной графики; Дополнительные вопросы баз данных; Системы искусственного интеллекта)	7	ПК-8	7 [1-2, 4, 6-7, 15-24, 29-30, 33-35, 37-41]
5	Тема 5 (Дополнительные вопросы компьютерных сетей; Телекоммуникации в современном информационном обществе; Дополнительные вопросы защиты информации и информационной безопасности)	7	ПК-8	7 [1-2, 4, 6, 8, 16-21, 29, 35, 37-40, 44]
6	Тема 6 (Дополнительные вопросы моделирования; Дополнительные вопросы алгоритмизации)	7	ПК-7, 8	7 [1-2, 4, 6, 10, 16, 18, 20-21, 29, 35, 37-39]
7	Тема 7 (История языков программирования; Дополнительные вопросы языков программирования)	7	ПК-8	7 [1-4, 6, 9-10, 16, 18-21, 24-26, 29, 34-39, 42-44]
8	Тема 8 (Дополнительные операции, функции и процедуры в языке Pascal)	7	ПК-8	7 [1-3, 6, 9-10, 16, 18-21, 25-26, 29, 34-39, 42-43]
9	Тема 9 (Организация рекурсии в языке Pascal; Дополнительные вопросы программирования базовых алгоритмов)	7	ПК-8	7 [3, 9-10, 16, 18, 21, 25-26, 36-39, 43]
10	Тема 10 (Дополнительные вопросы программирования задач с одномерными массивами; Дополнительные вопросы программирования задач с двумерными массивами)	7	ПК-8	7 [3, 9-10, 21, 25-26, 36-39, 43]
11	Тема 11 (Дополнительные вопросы программирования задач с процедурами и функциями; Дополнительные вопросы программирования задач со структурными типами данных; Дополнительные вопросы объектно-ориентированного и визуального программирования)	7	ПК-8	7 [3, 9-10, 21, 25-26, 36-39, 43]
12	Тема 12 (Дополнительные вопросы по использованию численных методов на компьютере; Дополнительные вопросы по использованию методов оптимизации, системного анализа и исследования операций на компьютере; Дополнительные вопросы по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности)	7	ПК-8	7 [1, 21, 23, 27-28]

СРС зач.: самостоятельная работа по подготовке к зачёту в период лабораторно-экзаменационной сессии – 3,75 час.

4.3. Контактная внеаудиторная работа

СРС: групповые консультации в период лабораторно-экзаменационной сессии – 0,6 час.

СРС зач.: сдача зачёта – 0,25 час.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер компетенции	Формулировка компетенции	
ПК-7	умение моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (курс)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.8	Математика	1
Б1.В.ДВ.1.1	Государственное регулирование экономики	4-5
Б1.В.ДВ.4.1	Экономико-математическое моделирование	1
Б1.В.ДВ.4.2	Эконометрика	1
Б1.В.ДВ.5.1	Базы данных	1
Б1.В.ДВ.5.2	Информатика	1
Б1.В.ДВ.10.1	Территориальная организация населения	2
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	3
Б3	Государственная итоговая аттестация	5
Номер компетенции	Формулировка компетенции	
ПК-8	способность применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (курс)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.10	Информационные технологии в управлении	2-3
Б1.Б.23	Деловые коммуникации	2-3
Б1.В.ОД.18	Управленческий консалтинг	2
Б1.В.ДВ.5.1	Базы данных	1
Б1.В.ДВ.5.2	Информатика	1
Б1.В.ДВ.8.1	Основы маркетинга	4-5
Б1.В.ДВ.8.2	Маркетинг территорий	4-5
Б2.У.1	Учебная практика	1
Б2.П.1	Производственная практика	2
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	3
Б3	Государственная итоговая аттестация	5

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по зачётным билетам.

Зачётные билеты должны включать в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков. Количество вопросов в зачётных билетах должно составлять 3-10 (в случае проведения промежуточной аттестации в форме тестов количество вопросов в билетах должно составлять 10-20).

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
		1-й уровень «УЗНАВАНИЕ»	2-й уровень «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ»	3-й уровень «ПРИМЕНЕНИЕ»
ПК-7	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и средства по работе с аппаратным и программным обеспечением персонального компьютера, базами данных и компьютерными сетями, по использованию средств компьютерной графики и технологии мультимедиа, по защите информации, моделированию, алгоритмизации и программированию. 	+		
ПК-8	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия информатики и средства по работе с информацией; - основные понятия и средства по работе с аппаратным и программным обеспечением персонального компьютера, базами данных и компьютерными сетями, по использованию средств компьютерной графики и технологии мультимедиа, по защите информации, моделированию, алгоритмизации и программированию; - принципы применения операционных систем и пакетов офисных программ на персональном компьютере; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на компьютере информационные технологии в своей профессиональной деятельности; - составлять алгоритмы и программы на алгоритмическом языке для решения задач в своей профессиональной деятельности; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными аппаратными и программными средствами для управления 	+	+	+

	информацией на компьютере; - методами поиска и обработки информации с применением современных информационных технологий на компьютере.			
--	---	--	--	--

Шкала оценивания компетенций:

«отлично» - обучающийся правильно, четко, аргументированно и в полном объеме изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций;

«хорошо» - обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций;

«удовлетворительно» - обучающийся изложил основные положения теоретических зачетных вопросов, правильно выполнил практическое задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций;

«неудовлетворительно» - обучающийся не справился с большинством теоретических зачетных вопросов и (или) не справился с выполнением практических заданий.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Материалы для оценивания знаний:

1. Информатика. Виды и свойства информации.
2. Единицы информации. Системы счисления.
3. Компьютеры и их классификация. Аппаратное обеспечение.
4. Классификация устройств вычислительной техники.
5. Внутренние устройства компьютера.
6. Запоминающие устройства и диски.
7. Устройства ввода информации.
8. Устройства вывода информации.
9. Устройства обмена информацией.
10. Файловая система компьютера.
11. Терминология и классификация программного обеспечения.
12. Обзор системного программного обеспечения.
13. Обзор прикладного программного обеспечения.
14. Виды и компоненты компьютерных сетей.
15. Глобальная сеть Интернет.
16. Алгоритм и блок-схема.
17. Структуры алгоритмов.
18. Массивы.
19. Языки программирования.
20. Обзор инструментальных программ.
21. Разделы программы на языке *Pascal*, их обозначение.
22. Часто используемые типы данных в языке *Pascal*, их обозначение.
23. Операции языка *Pascal*, их обозначение.
24. Особенности записи программы и арифметических выражений в языке *Pascal*. Примеры.
25. Математические функции в языке *Pascal*, их обозначение.
26. Математические выражения и их запись в языке *Pascal*.
27. Операторы языка *Pascal*, их обозначение.
28. Пример решения задачи на ЭВМ (блок-схема, программа на языке *Pascal* и её объяснение).
29. Одномерные массивы, их описание и доступ к элементам. Примеры.

30. Одномерные массивы, их описание и доступ к элементам. Примеры.
31. Оператор присваивания, его вид и назначение. Пример программы.
32. Операторы ввода, их вид и назначение. Пример программы.
33. Операторы вывода, их вид и назначение. Форматы вывода. Пример программы.
34. Составной оператор, его вид и назначение. Пример программы.
35. Оператор безусловного перехода, его вид и назначение. Пример программы.
36. Оператор условного перехода, его вид и назначение. Понятие условия. Пример программы.
37. Оператор варианта, его вид и назначение. Понятие селектора. Пример программы.
38. Оператор цикла с предусловием, его вид и назначение. Пример программы.
39. Оператор цикла с постусловием, его вид и назначение. Пример программы.
40. Операторы цикла с параметром, их вид и назначение. Пример программы.

Материалы для оценивания умений:

Составить программу на языке Pascal для решения следующей задачи:

1. Вычислить $c = a + b$.
2. Вычислить $c = \begin{cases} a - b, & \text{если } a > b \\ ab, & \text{если } a \leq b \end{cases}$.
3. Вычислить значения функции $y = e^x$ при x , меняющемся от x_n до x_k с шагом Δx .

Материалы для оценивания навыков:

Составить программу на языке Pascal для решения следующей задачи:

1. В одномерном массиве A из n элементов найти сумму всех элементов.
2. В одномерном массиве A из n элементов найти произведение всех элементов.
3. В одномерном массиве A из n элементов найти максимальный среди всех элементов.
4. В одномерном массиве A из n элементов найти минимальный среди всех элементов.
5. В одномерном массиве A из n элементов найти среднее значение среди всех элементов.
6. В одномерном массиве A из n элементов найти сумму положительных элементов.
7. В одномерном массиве A из n элементов найти количество положительных элементов.
8. В одномерном массиве A из n элементов найти произведение положительных элементов.
9. В одномерном массиве A из n элементов найти максимальный среди положительных элементов.
10. В одномерном массиве A из n элементов найти минимальный среди положительных элементов.
11. В одномерном массиве A из n элементов найти среднее значение среди положительных элементов.
12. В одномерном массиве A из n элементов найти сумму отрицательных элементов.
13. В одномерном массиве A из n элементов найти количество отрицательных элементов.
14. В одномерном массиве A из n элементов найти произведение отрицательных элементов.
15. В одномерном массиве A из n элементов найти максимальный среди отрицательных элементов.
16. В одномерном массиве A из n элементов найти минимальный среди отрицательных элементов.
17. В одномерном массиве A из n элементов найти среднее значение среди отрицательных элементов.
18. В одномерном массиве A из n элементов найти количество нулевых элементов.
19. В одномерном массиве A из n элементов найти количество ненулевых элементов.
20. В одномерном массиве A из n элементов найти произведение ненулевых элементов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения лабораторных занятий требуется иметь на каждого студента:

1. Персональный компьютер типа IBM PC.
2. Операционную систему Windows (установленную на персональном компьютере).
3. Пакет программ Microsoft Office (установленный на персональном компьютере).
4. Систему программирования Pascal ABC (установленную на персональном компьютере).
5. Доступ к глобальной сети Интернет (подключённой к персональному компьютеру).

Лекции рекомендуется проводить в аудиториях, принадлежащих аудиторному фонду университета.

Лабораторные занятия рекомендуется проводить в аудиториях 301 БК, 305 БК, 401 БК, 405 БК.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная учебная литература

1. Информатика [Электронный ресурс]. – М.: Флинта, 2011. – 260 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
2. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. – СПб.: Лань, 2011. – 256 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
3. Андреева Т.А. Программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. – 234 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.

Дополнительная учебная литература

4. Схиртладзе А.Г. Информатика, современные информационные технологии. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, В.П. Мельников, В.Б. Моисеев. – Пенза: ПензГТУ, 2015. – 548 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
5. Зверев Г.Н. Теоретическая информатика и её основания. Т. 1 [Электронный ресурс]. – М.: Физматлит, 2007. – 590 с. – Режим доступа: <http://knigafund.ru>.
6. Лапчик М.П. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – СПб.: Лань, 2016. – 392 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
7. Карпова Т.С. Базы данных [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 357 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
8. Заика А.А. Локальные сети и Интернет [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. – 286 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
9. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. – 323 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
10. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. – 336 с. – Режим доступа: <http://knigafund.ru>.
11. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 208 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
12. Спиридонов О.В. Работа в Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 345 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
13. Спиридонов О.В. Работа в Microsoft Excel 2010 [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 438 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
14. Молочков В.П. Microsoft PowerPoint 2010 [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – 241 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.
15. Работа в Microsoft Access XP [Электронный ресурс]. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. – 123 с. – Режим доступа <http://www.knigafund.ru>.

16. Маринин В.И. Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Маринин, Л.В. Черкесова; Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: изд-во ЮРГТУ (НПИ), 2004. – 300 с. – Режим доступа: <http://www.lib.npi-tu.ru>.

17. Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / М.Ю. Косиченко, Д.Н. Князев, Л.П. Веселовская, Г.Г. Филиппенко. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2008. – 77 с. – Режим доступа: <http://www.lib.npi-tu.ru>.

Методические указания и материалы по видам занятий

- к лекциям [1-17]:

18. Информатика: базовый курс: учеб. пособие для вузов / под ред. С.В. Симоновича; 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 640 с.

19. Информатика: учебник / под ред. Н.В. Макаровой; 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 768 с.

20. Острейковский В.А. Информатика: учебник для вузов. – 3-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2005. – 511 с.

21. Сырецкий Г.А. Информатика. Т. 2: Фундаментальный курс: учебник для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 848 с.

22. Брукшир Дж. Информатика и вычислительная техника. – 7-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 620 с.

23. Конев Ф.Б. Информатика для инженеров: учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 2004. – 272 с.

24. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2004. – М.: Олма-Пресс, 2004. – 734 с.

25. Фаронов В.В. Turbo Pascal: учеб. пособие для вузов. – СПб.: Питер, 2007. – 367 с.

26. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов. – 2-е изд. – СПб.; М.: Питер, 2007. – 544 с.

27. Киреев В.И. Численные методы в примерах и задачах: учеб. пособие для вузов / В.И. Киреев, А.В. Пантелеев. – М.: Высш. шк., 2004. – 480 с.

28. Турчак Л.И. Основы численных методов: учеб. пособие / Л.И. Турчак, П.В. Плотников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физматлит, 2003. – 304 с.

29. Филиппенко Г.Г. Информатика: учеб. пособие / Г.Г. Филиппенко, Л.Н. Филиппенко, В.И. Маринин. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2004. – 83 с.

- к практическим занятиям [3, 6, 8-15, 18, 21, 25-26]:

30. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: учеб. пособие / под ред. Н.В. Макаровой; 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.

31. Могилев А.В. Практикум по информатике: учеб. пособие / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера – М.: Академия, 2006. – 608 с.

32. Безручко В.Т. Практикум по курсу «Информатика»: Работа в Windows, Word, Excel: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с.

33. Кравченко Г.Ф. Информатика. 100 практических заданий по основам работы на компьютере / Г.Ф. Кравченко, Б.К. Мансуров. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 320 с.

34. Лабораторный практикум по информатике: учеб. пособие для вузов / Под ред. В.А. Острейковского; 2-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2006. – 376 с.

35. Маринин В.И. Информатика в тестовых заданиях: учеб.-метод. пособие для подготовки к Федеральному Интернет-экзамену / В.И. Маринин, Л.П. Веселовская, Д.Н. Князев, М.Ю. Косиченко, Г.Г. Филиппенко. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007. – 32 с.

36. Филиппенко Л.Н. Программирование на языке Pascal: учеб. пособие: ч. 1 / Л.Н. Филиппенко, Г.Г. Филиппенко; ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова. – Новочеркасск: Изд-во ЮРГПУ (НПИ), 2014. – 137 с.

- дидактические материалы:

37. Наглядные пособия и стенды (расположенные в лабораториях).

38. Комплект вопросов для контроля знаний.

Интернет-ресурсы

39. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://alleng.ru>.

Перечень информационных технологий

40. Операционная система Microsoft Windows (номер лицензионного соглашения Agreement V4640039).

41. Пакет программ Microsoft Office (номер лицензионного соглашения Agreement V4640039).

42. Система программирования Pascal ABC .NET (бесплатное ПО).

43. Язык программирования Pascal.

44. Язык разметки гипертекста HTML.