

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ИТУС

В.Г. Рубанов
« 21 / 03 / 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Основы программирования

Направление подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

профиль подготовки:

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт Информационных технологий и управляющих систем

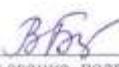
Кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 5 от 12 января 2016 г.

плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Составитель: доцент  (В.С. Брусенцева)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В. М. Поляков)
(подпись) (инициалы, фамилия)

« 11 » 03 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

« 11 » 03 2016 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В. М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
Информационных технологий и управляющих систем

« 24 » 03 2016 г., протокол № 7

Председатель: к.т.н., доцент  (Ю.И. Солопов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
2	ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиотечной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.
Профессиональные			
2	ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: принципы размещения и форматы хранения данных программы в памяти, типы данных структурных языков программирования, языки программирования Паскаль и Си. Уметь: выбирать и описывать структуры данных для решения поставленных задач, оценивать затраты памяти, процессорного времени при построении алгоритмов. разрабатывать эффективные программы обработки данных различных типов, используя основные приемы структурного программирования, создавать программы на языках Паскаль и Си. Владеть: навыками разработки и отладки консольных приложений в средах Free Pascal, Code Blocks, Dev C++, Microsoft Visual Studio.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Школьный курс математики
2	Школьный курс информатики

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Дискретная математика
2	Вычислительная математика
3	Исследование операций и теория игр
4	Алгоритмы и структуры данных

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	360	160	130	70
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	136	68	51	17
лекции	51	34	17	
лабораторные	68	34	34	
практические	17			17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	224	92	79	53
Курсовая работа				36
Расчетно-графическое задания				
Индивидуальное домашнее задание				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	116	56	43	17
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	72	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен	Зачет

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Языки программирования.					
	История, тенденции развития и классификация языков программирования, их свойства Технология решения задач с помощью ЭВМ. Основные принципы структурного программирования	2			1
2. Введение в язык Паскаль.					
	Алфавит. Понятие синтаксиса и семантики. Способы описания синтаксиса. Структура программы. Понятие типа данных. Описание переменных	2		2	3
3. Скалярные типы данных.					
	Числовые, символьный, логический типы. Тип диапазон и перечисляемый тип. Стандартный ввод и вывод.	2		2	3
4. Классификация операторов.					
	Простые и производные операторы.	2		6	8
5. Классификация типов данных.					
	Простые и структурированные типы. Описание и использование одномерных массивов	2		2	3
6. Подпрограммы.					
	Виды подпрограмм. Структура. Виды параметров подпрограмм Вызов подпрограмм	2		2	3
7. Рекурсивные и взаимно рекурсивные подпрограммы					
	Правила описания рекурсивных и взаимно рекурсивных подпрограмм.	2		2	3
8. Многомерные массивы					
	Описание и использование многомерных массивов. Размер, размерность, объем памяти, размещение в памяти многомерного массива.	2		4	6
9. Строки					
	Строковый тип. Стандартные подпрограммы обработки строк	2		4	6
10. Комбинированный тип					
	Записи, их описание и использование. Записи с вариантами.	2		2	3
11. Побитовые операции. Множества.					
	Назначение побитовых операций, приоритеты. Описание и использование типа множество	2		4	6
12. Преобразование типов. Процедурные и функциональные типы					

	Явное и неявное преобразование типов. Гибкие подпрограммы обработки массивов. Назначение и использование процедурных и функциональных типов	2		4	6
13. Файлы					
	Виды файлов в Паскале, их назначение описание и использование.	2			1
14. Указатели.					
	Ссылочный тип данных. Динамические переменные	2			1
15. Директивы компилятора. Модули					
	Виды и назначение директив. Стандартные модули и создание модулей программистом	2			1
16. Характеристика языка Си					
	Базовые типы данных. Стандартный ввод и вывод	2			1
17 Операции					
	Виды операций, приоритеты внутри каждой группы и межгрупповые приоритеты.	2			1
	ВСЕГО	34		34	56

Курс1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Файлы					
	Виды файлов в Паскале, их назначение описание и использование.			4	4
2 Указатели.					
	Ссылочный тип данных. Динамические переменные			4	4
3. Характеристика языка Си					
	Базовые типы данных. Стандартный ввод и вывод			4	4
4. Операторы управления					
	Операторы ветвления и циклов	2		2	2
5. Структурированные типы данных					
	Типы: массив, структура и объединение	3		4	4
6. Указатели					
	Операции над указателями. Связь массивов и указателей.	2		2	5
7. Динамические переменные					
	Функции для размещения в куче переменных. Способы размещения многомерных массивов	2		2	3
8. Указатели на функции					
	Передача функций функциям в качестве параметров	2		2	3
9. Файлы					

	Текстовые и бинарные потоки. Стандартные потоки	2	4	5
10.	Препроцессор			
	Директивы препроцессора. Условная компиляция	2	2	3
11.	Модульное программирование в Си			
	Заголовочные файлы. Создание проекта из нескольких модулей	2	4	6
	ВСЕГО	17	34	43

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Разработка модуля программных объектов для работы с векторами	2	2
2	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Разработка модуля программных объектов для работы с длинными целыми	2	2
3	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Разработка модуля программных объектов для решения задач линейной алгебры	2	2
4	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Разработка модуля программных объектов для решения задач линейной алгебры	2	2
5	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Разработка модуля программных объектов для решения задач аналитической геометрии на плоскости	2	2
6	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Разработка модуля программных объектов для решения задач аналитической геометрии в пространстве	2	2
7	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Решение задач с использованием принципов динамического программирования	6	2
8	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Решение задач с использованием принципов динамического программирования	2	2
9	Структурированные типы данных. Динамические переменные. Модульное программирование в Си	Решение задач с использованием принципов динамического программирования	1	1
	ВСЕГО		17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
семестр №1				
1	Введение в язык Паскаль.	Знакомство с системой программирования. Создание простейшей программы	2	2
2	Скалярные типы данных.	Числовые типы данных. Ввод-вывод	2	2
3	Операторы	Операторы ветвления	2	2
4	Операторы	Использование циклов для обработки последовательностей, вводимых пользователем	2	2
5	Операторы	Использование циклов для обработки последовательностей, задаваемых формулами общего члена или рекуррентными формулами	2	2
6	Одномерные массивы	Одномерные массивы	2	2
7	Подпрограммы.	Использование подпрограмм при обработке одномерных массивов	2	2
8	Рекурсивные и взаимно рекурсивные подпрограммы	Рекурсивные и взаимно рекурсивные подпрограммы	2	2
9	Многомерные массивы	Обработка матриц	2	2
10	Многомерные массивы	Обработка матриц	2	2
11	Строки	Обработка строк с использованием стандартных строковых подпрограмм	2	2
12	Строки	Обработка строк без использования стандартных строковых подпрограмм	2	2
13	Комбинированный тип	Обработка записей	2	2
14	Побитовые операции. Множества.	Побитовые операции	2	2
15	Побитовые операции. Множества.	Множества.	2	2
16	Преобразование типов. Процедурные и функциональные типы	Гибкие подпрограммы обработки массивов	2	2
17	Преобразование типов. Процедурные и функциональные типы	Передача подпрограмм подпрограммам в качестве параметров	2	2
ИТОГО:			34	34
семестр № 2				
1	Файлы	Обработка текстовых файлов	1	1
2	Файлы	Обработка типизированных файлов	1	1
3	Характеристика языка Си	Знакомство с системой программирования. Создание простейшей программы	1	1
4	Характеристика языка Си	Числовые типы данных. Ввод-вывод	1	1
5	Операторы управления	Создание программ циклической и	1	1

		разветвляющейся структуры		
6	Операции. Операторы управления	Побитовые операции	1	1
7	Операции. Операторы управления	Преобразование типов	1	1
8	Структурированные типы данных	Обработка символьных строк	1	1
9	Структурированные типы данных	Обработка структур	1	1
10	Динамические переменные	Размещение и обработка данных в динамической памяти	2	2
11	Указатели на функции	Передача функций функциям в качестве параметров	1	1
12	Текстовые потоки	Обработка текстовых файлов	1	1
13	Бинарные потоки	Обработка бинарных файлов	2	2
14	Препроцессор	Отладка с использованием условной компиляции	1	1
15	Модульное программирование в Си	Создание модульной программы в системе программирования и с помощью командной строки.	1	1
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			51	51

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Языки программирования.	История, тенденции развития языков программирования Тенденции развития языков программирования Классификация языков программирования Свойства языков программирования Технология решения задач с помощью ЭВМ Этапы решения задач с помощью ЭВМ. Особенности решения задач с помощью ЭВМ. Основные принципы структурного программирования. Теорема о структурировании
2	Введение в язык Паскаль.	Алфавит языка Паскаль. Понятие синтаксиса и семантики. Способы описания синтаксиса. Структура программы. Понятие типа данных. Описание переменных. Определение типа константы-литерала. Синтаксис и семантика понятия идентификатор.
3	Скалярные типы данных.	Числовые типы. Стандартные арифметические функции. Арифметические выражения. Порядок действий в арифметических выражениях. Символьный тип. Логический тип. Тип диапазон. Перечисляемый тип. Стандартный ввод. Стандартный вывод.
4	Классификация операторов.	Простые и производные операторы. Организация ветвлений в Турбо Паскале. Организация циклов в Паскале. Стиль записи программ. Отладка программ.
5	Классификация типов данных.	Простые и структурированные типы. Описание и использование одномерных массивов
6	Подпрограммы.	Подпрограммы, их назначение. Виды подпрограмм. Структура. Процедуры, их описание и использование. Функции, их описание и использование. Побочный эффект функции. Виды параметров подпрограмм
		Одномерные массивы, их описание и использование. Условие совместимости по присваиванию массивов
7	Рекурсивные и взаимно	Правила описания рекурсивных и взаимно рекурсивных

	рекурсивные подпрограммы	подпрограмм.
8	Многомерные массивы	Описание и использование многомерных массивов. Размер и размерность многомерного массива. Размещение в памяти многомерного массива.
9	Строки	Строковый тип. Стандартные подпрограммы обработки строк
10	Комбинированный тип	Записи, их описание и использование. Записи с вариантами.
11	Побитовые операции. Множества.	Назначение побитовых операций, приоритеты. Описание и использование типа множество
12	Преобразование типов. Процедурные и функциональные типы	Явное и неявное преобразование типа. Нетипизованные параметры подпрограмм Гибкие подпрограммы обработки массивов. Назначение и использование процедурных и функциональных типов. Передача подпрограмм подпрограммам в качестве параметров
13	Файлы	Файлы физические и логические. Виды файлов в Паскале. Текстовые файлы в ТР. Их характеристика. Обработка текстовых файлов. Типизированные файлы в ТР. Их характеристика. Обработка типизированных файлов. Организация прямого доступа к нетекстовым файлам Нетипизированные файлы. Назначение и работа с ними.
14	Указатели.	Ссылочный тип данных в ТР. Его характеристика, описание и использование. Подпрограммы для размещения переменных в динамической памяти. Динамические массивы. Создание структуры для работы с матрицами большого размера. Z-строки.
15	Директивы компилятора. Модули	Директивы компилятора. Назначение, виды, Основные директивы переключения. Модули и назначение и структура. Стандартные модули в Паскале. Технология создания собственных модулей в ТР.
16	Характеристика языка Си	Сравнительная характеристика языков Си и Паскаль. Функции в языке Си, их объявление и определение. Аргументы функций формальные и фактические. Базовые типы данных в языке Си. Описание переменных. Константы в языке Си. Стандартный ввод данных в языке Си. Стандартный вывод данных в языке Си.
17	Операции	Арифметические операции. Операции сравнения. Логические операции. Правила вычислений логических выражений. Явные и неявные преобразования типов в языке Си. Побитовые операции. Операции присваивания.

		Условные выражения. Операция запятая.
18	Операторы управления	Организация бинарного и множественного ветвления Организация циклов Операторы разрыва, продолжения, перехода и возврата
19	Структурированные типы данных	Одномерные массивы, их описание инициализация. Многомерные массивы, их описание инициализация. Передача одномерных и многомерных массивов функциям в качестве параметров. Строки и функции над строками в языке Си. Свободные массивы. Перечисляемый тип в языке Си. Оператор определения типов в языке Си. Структуры в языке Си. Поля битов в структурах в языке Си. Объединения в языке Си.
20	Указатели	Указатели Си, их описание, инициализация. Операции над указателями. Связь массивов с указателями
21	Динамические переменные	Модели памяти. Подпрограммы для размещения переменных в динамической памяти. Размещение в динамической памяти многомерных массивов и обращение к их элементам
22	Указатели на функции	Описание типа указатель на функцию. Передача указателя на функцию в качестве параметров.
23	Файлы	Файлы в языке Си. Функции ввода-вывода потоком. Организация прямого доступа к потокам в языке Си.
24	Препроцессор	Директивы препроцессора. Условная компиляция.
25	Модульное программирование в Си	Классы памяти в языке Си. Инициализация переменных, принадлежащих различным классам памяти в языке Си. Создание программ на языке Си из нескольких файлов.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Целью выполнения курсовой работы является углубление и закрепление студентами знаний основных приемов, методов и принципов работы при решении на ЭВМ задач с использованием языков высокого уровня. Для выполнения работы достаточно знаний основных разделов дисциплины "Основы программирования". Курсовая работа заключается в разработке модулей подпрограмм и приложений для решения задач заданного класса.

Курсовая работа оформляется в виде пояснительной записки (15-20с.), в которой отражаются все этапы создания программного изделия.

Примерная тематика курсовых работ

1. Создание библиотеки подпрограмм для работы с многочленами произвольного порядка с комплексными коэффициентами
2. Создание библиотеки подпрограмм для работы с матрицами произвольного порядка.

3. Создание библиотеки подпрограмм для работы с разреженными матрицами.
4. Создание библиотеки подпрограмм для работы с комплексными числами и для нахождения корней многочлена с комплексными коэффициентами.
5. Создание библиотеки подпрограмм для вычисления определителя произвольного порядка различными способами.
6. Создание программы «Калькулятор» для работы с обыкновенными дробями.
7. Создание программы для нахождения рациональных корней многочлена с рациональными коэффициентами.
8. Создание программы для вычисления значения выражения, вводимого с клавиатуры.
9. Создание программы для определения минимальной выпуклой оболочки данного множества точек на плоскости.
10. Создание программы для определения минимальной выпуклой оболочки данного множества точек на плоскости и оболочки с минимальной площадью
11. Создание программы для игры «Пентамино».
12. Создание программы для игры «Тетрис».
13. Создание программы для игры «Морской бой».
14. Создание программы для игры «Крестики-нолики».
15. Создание программы для игры «15».
16. Создание программы для игры «Судоку».

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих: Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2013.
2. Каширин И.Ю., Новичков В.С. От С к С++: Учебное пособие – М.: Горячая линия, Телеком, 2012.
3. Керниган Б., Риччи Д. Язык программирования Си: Учебное пособие – М.: Вильямс, 2009.
4. Брусенцева, В. С. Алгоритмизация и программирование на языке Паскаль : учеб. пособие / В. С. Брусенцева. - 3-е изд., стер. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2004. - 95 с.
5. Язык программирования Паскаль : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Основы программирования" для студентов направлений подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 - Программная инженерия. Ч.I / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. програм. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем ; сост. В. С. Брусенцева. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 72 с.
6. Брусенцева В.С. Методические указания к выполнению курсовой работы по программированию. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. – 11 с.
7. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Брусенцева В.С. Методические указания к выполнению курсовой работы по программированию. – Электрон. текстовые данные.– Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. – 11 с. Электронный ресурс. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015040112322065500000651299>
9. Брусенцева В.С. Алгоритмизация и программирование на языке Паскаль: Учебное пособие – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919024599880000004117>
10. Александров Э.Э. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] / Э.Э. Александров, В.В. Афонин. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 570 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73712.html>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю
11. Андреева Т.А. Программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]: курс лекций. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Андреева Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 240 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22437.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Фаронов В.В. Turbo Паскаль7.0. Практика программирования. Учебное пособие. – М.: “Нолидж”, 2007. – 432с.
2. Рапаков Г.Г., Ржущая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ Петербург, 2013. – 352с.
3. Программирование на языке Паскаль: задачник / под ред. Усковой О.Ф. – СПб.: Питер, 2002. – 336 с.
4. Юркин А. Задачник по программированию. – СПб. Питер, 2002. – 192 с.
5. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов/ Т.А. Павловская, – СПб.: Питер, 2010.– 460 с.
6. Златопольский Д.М. Программирование. Типовые задачи, алгоритмы, методы: Учебное пособие – М.: БИНОМ, 2012. <http://www.iprbookshop.ru/12264.html>

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») — Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для освоения дисциплины могут быть использованы программные средства: Microsoft Office, Microsoft Windows, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Visual Studio, FreePascal, Code Blocks, Dev C++.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от «20» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «22» 05 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «21» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Курс «Основы программирования» является базовым для подготовки бакалавров по направлению 090301 Информатика и вычислительная техника.

Целью курса является развитие алгоритмического мышления, выработка навыков изучения и использования языков программирования высокого уровня, умения решать задачи на ЭВМ, что необходимо для дальнейшего обучения и работы по выбранному направлению.

Занятия проводятся в виде лекций и лабораторных и практических занятий в соответствии с рабочей программой. Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль знаний проводится в виде тестирования, защит лабораторных работ. Формой промежуточного контроля являются зачеты, экзамены и защита курсовой работы.

Защита лабораторных работ проводится в форме тестирования и устного опроса после предъявления оформленного отчета о выполнении задания лабораторной работы и демонстрации работы программы на ЭВМ.

Зачет ставится при успешном выполнении и защите всех лабораторных работ.

Экзамен проводится по билетам, содержащим теоретические вопросы задачи. Перед промежуточным контролем организуются консультации, в том числе, по необходимости — индивидуальные.

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины.

Исходный этап изучения курса предполагает ознакомление с рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к практическим занятиям, а также методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы, содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Изучение каждой темы следует завершать выполнением практических заданий, ответами на тесты, решением задач, содержащихся в соответствующих разделах учебников и методических пособий. Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и заданиях к практическим занятиям и методическим указаниям к

выполнению лабораторных работ. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный
год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «18» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 20~~20~~/20~~21~~ уч. год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «21» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.
подпись, ФИО

Директор института _____ Белоусов А.В.
подпись, ФИО

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год
без изменений²

Протокол № 8 заседания кафедры от « 15 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

Полков В.М.

Директор института _____

подпись, ФИО

Белоусов А.В.

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть