

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Информатика

Направление подготовки:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль):

Городской кадастр

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт: Информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: Информационных технологий

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. №1084
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: доц.  (Е.А. Лазебная)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Зав. кафедрой: канд.техн. наук, профессор  (А.С. Черныш)

« 10 » 11 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 5 » 11 2015 г., протокол № 4

Зав. кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

« 15 » 11 2015 г., протокол № 2/15

Председатель: доц.  (Ю.И. Солопов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы информатики и информационно-коммуникационных технологий; -технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий; -основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -эффективно использовать программные средства для управления техническими данными; -применять теоретические знания и основные офисные технологии при решении профессиональных задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками применения стандартных программных средств; -навыками поиска нормативной информации посредством информационно-поисковых систем нормативов; -методами исследования количественных и качественных характеристики информации для решения профессиональных и социальных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Экономико-математические методы и моделирование
2	Прикладная математика
3	Основы научных исследований

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5зач. единиц, 180часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	74	106
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	20	8	10
лекции	8	4	4
лабораторные	12	6	6
практические	-	-	-
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	160	66	94
Подготовка к лекциям	36	15	15
Подготовка к лабораторным занятиям	76	33	33
Выполнение ИДЗ	18	9	9
Подготовка к диф. зачету	30		30
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет	Диф.зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

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
Раздел 1. Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера					
	Информатика как наука, ее предмет и основные задачи. Основные понятия: информация, данные, сигналы, сообщение, канал передачи информации, ЭВМ. Единицы измерения информации. Системы счисления. Схема передачи информации по каналу связи. История развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Представление информации в памяти ЭВМ. Классификация персональных компьютеров по конструктивному исполнению. Общее устройство компьютера.	0,5		1	15
Раздел 2. Основы работы в операционной системе					
	Функции операционной системы. Классификация операционных систем. Виды интерфейсов. Элементы управления, виды меню и окон в графическом интерфейсе. Файловая система. Управление файлами и каталогами. Основные файловые операции.	0,5		1	15
Раздел 3. Стандартные приложения операционной системы					

	Сервисные возможности операционной системы. Обзор возможностей стандартных приложений операционной системы.	1		1	10
Раздел 4. Текстовый редактор					
	Возможности текстового процессора. Режимы просмотра текстового документа. Понятие о редактировании и форматировании содержимого текстового документа. Параметры форматирования символов, абзацев, документа. Настройка списков. Проверка правописания. Добавление, редактирование и форматирование таблиц. Типы графических объектов и общие приемы настройки. Позиционирование графических объектов в документах. Понятие об элементах структуры текстового документа (заголовках и колонтитулах). Формирование структуры документа. Работа со стилями элементов структуры. Автоматическая сборка оглавления. Вставка разделов в документы. Добавление и настройка колонтитулов, включающих нумерацию страниц, текст, графику, таблицы. Создание и настройка сносок. Добавление гиперссылок в документ.	1		1	10
Раздел 5. Электронные таблицы					
	Возможности табличного процессора. Пользовательский интерфейс табличного процессора. Ввод, редактирование и форматирование данных в ячейках. Понятие о формулах. Математические операторы и функции. Логические операторы и функции. Прогрессии и автозаполнение диапазонов ячеек. Сортировка и фильтрация данных. Построение графиков (диаграмм). Решение уравнений подбором параметра в табличном процессоре. Решение систем линейных уравнений в табличном процессоре посредством формул массивов, матричных функций. Статистические функции табличного процессора (среднее значение, дисперсия, среднееквадратическое отклонение, коэффициент корреляции).	1		1	66
	ВСЕГО	4		6	66

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
Раздел 6. Информационные сети					
	Линии и каналы связи. Сетевые устройства.	1		2	10

	Классификация и топология информационных сетей. Адресация в информационных сетях. IP, DNS, MAC адрес. Методы IP-адресации. Идентификатор сети и узла. Маска подсети. Разбиение IP-сети на подсети. Определение ёмкости подсети. Определение диапазонов адресов подсети.				
Раздел 7. Базы данных					
	Хранение информации. Базы и хранилища данных. Этапы разработки баз данных. Нормализация реляционных баз данных. Общие понятия СУБД MSAccess. Таблицы, поля и их типы. Механизм запросов в MSAccess.	1		2	10
Раздел 8. Алгоритмизация и программирование					
	Понятие программы и языка программирования. Пользовательский интерфейс среды программирования. Типовая структура программы. Базовые алгоритмические структуры. Сохранение и запуск разрабатываемых программ. Информационная безопасность при разработке программ. Инструменты отладки программ (контроль значений, пошаговый запуск, точки останова) Допустимые символы, операции, ключевые слова для записи программного кода. Понятие о переменных и типах данных. Стандартные функции для ввода данных в программы и вывода полученных результатов. Стандартные математические операторы и функции. Стандартные текстовые операторы и функции. Стандартные логические операторы. Реализация и алгоритмическая структура условных операторов. Блок-схемное описание ветвящихся конструкций. Вложенные операторы.	2		2	46
	ВСЕГО	4		6	66

4.2 Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №1				
1	Информатика.	Системы счисления и двоичная логика	0,5	4
2	Основные понятия. Устройство персонального компьютера	Устройство персонального компьютера	0,5	4
3	Основы работы в операционной системе	Основы работы в операционной системе	0,5	4
4	Стандартные приложения операционной	Стандартные приложения Windows: Paint, WordPad, калькулятор	1	4

	системы			
5	Текстовый редактор	Создание текстовых документов средствами MicrosoftWord	1	4
6		Работа с графическими объектами в текстовых документах MicrosoftWord	1	5
7		Эффективные средства работы с документами	0,5	4
8	Электронные таблицы	Табличный редактор MicrosoftExcel	1	4
			ИТОГО:	6
			ВСЕГО:	33
семестр № 2				
1	Информационные сети	IP- адресация в локальных сетях	1	5
2	Базы данных	Создание таблиц и схемы базы данных	1	5
		Создание запросов в базе данных	1	5
3	Алгоритмизация и программирование	Среда программирования PascalABC.NET	1	5
		Операторы ввода-вывода	1	6
		Условный оператор	1	7
			ИТОГО:	6
			ВСЕГО:	33
			ВСЕГО:	39

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

5.1 Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Вопросы для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Информатика. Основные понятия.	Информация. Единицы измерения информации. Правила преобразования информации
2.		Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую
3.	Устройство персонального компьютера	Функциональная схема персональной ЭВМ
4.		Основные элементы системного блока.
5.		Виды памяти ПК.
6.		Периферийные устройства ПК.
7.	Основы работы в операционной системе	Понятие операционной системы. Ее функции. Главное меню операционной системы. Принципы работы в операционной системе.
8.		Структура и настройка окна операционной системы. Операции с файловой структурой.
9.		Виды сервисных программ.
10.		Антивирусное программное обеспечение.
11.		Архивация и сжатие текстовых, графических, мультимедийных данных. Программы архиваторы.
12.	Стандартные приложения операционной системы	Основы работы в графическом редакторе Paint. Векторная и растровая графика.
13.		Редактирование и форматирование документов в текстовом редакторе WordPad.
14.		Выполнение расчетов с помощью приложения «Калькулятор».
15.	Текстовый редактор	Редактирование и форматирование документов в MS Word.
16.		Работа с графическими объектами средствами MSWord.
17.		Редактирование таблиц средствами MSWord.

18.		Специальные средства текстового процессора. Структура документа. Содержание. Колонтитулы. Сноски.
19.	Электронные таблицы	Электронные таблицы MSExcel (назначение, возможности).
20.		Создание формул в электронных таблицах MSExcel. Абсолютные и относительные ссылки. Автозаполнение. Стандартные функции.
21.		Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах MSExcel.
22.		Диаграммы в электронных таблицах. Создание. Форматирование. Параметры.
23.	Алгоритмизация и программирование	Понятие, свойства, способы описания алгоритма
24.		Языки программирования. Различия между языками высокого и низкого уровня
25.		Виды алгоритмов, основные алгоритмические структуры (линейный, ветвление, цикл)
26.		Общая структура программы на языке программирования Pascal
27.		Методы отладки программы (контрольные значения, запуск по шагам, точки останова). Виды ошибок.
28.		Типы данных в языке программирования Pascal. Понятие о переменных и константах, их объявление.
29.		Стандартные функции языка программирования Pascal
30.		Ввод и вывод в языке программирования Pascal.
31.		Оператор условного перехода
32.		Оператор цикла с предусловием в языке программирования
33.		Оператор цикла с постусловием в языке программирования
34.		Оператор цикла с фиксированным числом шагов
35.	Информационные сети	Виды топологий сетей ЭВМ.
36.		Интернет. Основные понятия, службы Интернет.
37.		IP-адресация в информационных сетях: маски подсети, способы записи, ёмкость подсети.
38.		Линии и каналы связи информационных сетей.
39.		Особые IP-адреса. Идентификатор сети и широковещательный адрес.
40.		Адресация в информационных сетях. IP-адрес, MAC-адрес, DNS.
41.	Базы данных	Списки данных. Общие понятия о базах данных (Таблицы, запросы, формы.)
42.		Базы данных. Назначение таблиц, что такое поле? Основные типы данных.
43.		Базы данных. Что такое запрос? Отличие запросов от фильтра.
44.		Базы данных. Способы создания запросов в MS Access
45.		Базы данных. Что такое форма? Основные элементы управления.
46.		Базы данных. Что такое отчет? Назначение отчетов

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

Не предусмотрено учебным планом.

5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Предусматривается выполнение двух индивидуальных домашних заданий по темам охватывающим разделы 4, 5 и 7.

5.4. Перечень контрольных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1 Перечень основной литературы

1. Губарев В.В. - Информатика. Прошлое, настоящее, будущее. Учебник "Техносфера" 2011 <http://www.iprbookshop.ru/13281.html>
2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики. Учебник "Лань" 2011 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=2024

6.2 Перечень дополнительной литературы

1. Постников В.М. – Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления Учебник МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана) 2013 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52437
2. А.И. Рыбакова, И.В. Иванов - Информатика : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов очной и заоч. форм обучения I курса Метод. указ. БГТУ им. В.Г. Шухова 2013 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919335549966500002620>
3. Р.У. Стативко - Информатика. Часть 1 : учебное пособие для студентов первого курса (очной и заочной форм обучения) Учебное пособие БГТУ им. В.Г. Шухова 2013 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920523955379300003093>
4. С.Н. Рога, А.Г. Смышляев, Ю.И. Солопов - Информатика : методические указания к выполнению лабораторных работ Метод. указ. БГТУ им. В.Г. Шухова 2013 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920531454939000002791>

6.3 Перечень интернет ресурсов

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://e.lanbook.com/view/book/1210/	Несен А. В. Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2011. — 448 с.: ил. — (Серия «Библиотека профессионала»).	Авторизованный доступ
2.	http://www.knigafund.ru/books/58042/	Мирошниченко П. П., Голицын А. И., Прокди Р. Г. Новичок. Word 2010: создание и редактирование текстовых документов — СПб.: Наука и Техника, 2010. — 192 с.: ил.	Авторизованный доступ
3.	http://www.knigafund.ru/books/19193/	Конев Ф.Б., Болотова О.А. Информатика для инженеров: Электронное мультимедийное учебное пособие. - М.: Изд-во МГОУ, 2007	Авторизованный доступ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Microsoft Office 2013
2. Microsoft Windows 7
3. VeralTest
4. FreePascalCompiler

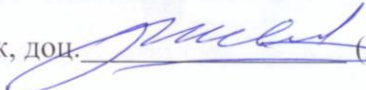
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

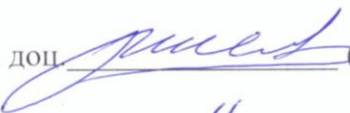
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 20¹⁷/₂₀¹⁸ учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 20¹⁷ г.

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд. техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

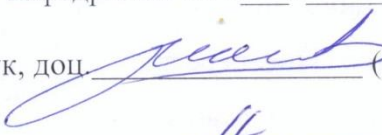
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20¹⁸/20¹⁹ учебный год.


Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 20¹⁸ г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

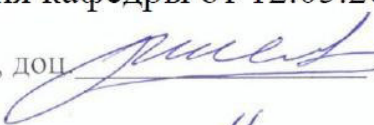
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.
Протокол №9 заседания кафедры от 7.06.2019г.


Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд. техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

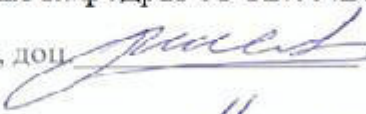
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.
Протокол № 6 заседания кафедры от 12.05.2020г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 6 заседания кафедры от 12.05.2020г.

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд. техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

6 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1 Перечень основной литературы

1) Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее : учебное пособие / В.В. Губарев. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135404>

2) Акулов, О. А. Информатика : базовый курс : учебник / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : Омега-Л, 2009. - 574 с.

3) Информатика [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов всех направлений бакалавриата / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий ; сост.: С. Н. Рога; А. Г. Смышляев; Ю. И. Солопов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015041612395359400000657609>

4) Стативко Р. У. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 1 курса (очной и заоч. форм обучения). Ч. I / Р. У. Стативко ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. Э.Р. N 2042 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920523955379300003093>

5) Чернова, С. Б. Информатика. Программирование в среде PascalABC.NET [Электронный ресурс] : лаб. практикум : метод. пособие для студентов всех направлений бакалавриата / С. Б. Чернова, Д. Н. Старченко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015120413330192100000655583>

6) Информатика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ и РГЗ для всех направлений бакалавриата и специалитета. Ч. II / сост.: Н. Н. Подгорный, Е. А. Лазебная, С. Б. Чернова. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017070410313910800000653140>

6.2 Перечень дополнительной литературы

1) Информатика. Базовый курс: учеб. для вузов / ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 640 с.

2) Смышляев А.Г., Иванов И.В., Луханина Е.П. Лабораторный практикум по курсу «Информатика» [Электронный ресурс] учебное пособие. ФГУП НТЦ «Информрегистр», регистрационный номер 0320601376, 28.09.2006 г.

3) Информатика [Электронный ресурс] : учеб. - метод. пособие / И. В. Иванов, Е. А. Лазебная, Е. П. Луханина, С. Н. Рога, А. Г. Смышляев, Ю. И. Солопов, Р. У. Стативко, Н. Н. Ушакова, С. Б. Чернова ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2007. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040917365873046600008076>

4) Информатика : метод. указания к выполнению лаб. работ и задания для контрольных работ для студентов всех специальностей заочной формы обучения / сост. Н. Н. Подгорный, С. Н. Рога, А. Г. Смышляев, Ю. И. Солопов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2005. - 81 с.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919032671210400007093>

5) Фаронов, В. В. Turbo Pascal 7.0. Начальный курс : учеб. пособие / В. В. Фаронов. - Москва : КНОРУС, 2006. - 575 с.

6) Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2009. - 255 с.

Приложение №1

Для успешного усвоения дисциплины обучающийся должен:

1. Систематически посещать лекционные и лабораторные работы в течение семестра.

2. Регулярно готовиться к лекционным занятиям, просматривая и изучая предыдущие лекции.

3. Регулярно готовиться к лабораторным занятиям:

- оформить лабораторную работу;
- проработать теоретический материал;
- изучить требования, предъявляемые к выполнению лабораторной работы;
- выполнить лабораторную работу;
- защитить лабораторную работу с помощью теста (<http://veraltest.bstu.ru>) в соответствии с графиком учебного процесса;

4. Иметь печатный или электронный вариант учебно-методической литературы:

а) Информатика: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов всех направлений. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 138 с.

б) Алгоритмизация и программирование на языке Паскаль: учебное пособие/ В.С. Брусенцева.- 3-е изд, стер..- Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004.- 95 с.

в) Информатика. Базовый курс: Учебное пособие для вузов/Под ред. С.В. Симонович.-СПб.:Питер,2007.-638 с.-(Учебник для вузов). [Электронный ресурс]

5. Уметь пользоваться интернет ресурсами.