

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

20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль программы

Природообустройство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

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 (бакалавриат) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 6 марта 2015 г. № 160;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: ст. преп. _____  (С.Б. Чернова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Промышленная экология»

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (С.В. Свергузова)
« 22 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 » 04 2015 г., протокол № 5

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

« 17 » 04 2015 г., протокол № 6

/ Председатель: к.т.н., доцент  (Ю.И. Солопов)

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 ЭИТУС

_____ В.Г. Рубанов

« 30 » _____ 04 _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Информатика

направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль программы

Природообустройство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

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 (бакалавриат) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 6 марта 2015 г. № 160;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: ст. преп. _____ (С.Б. Чернова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Промышленная экология»

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор _____ (С.В. Свергузова)
«__22__» _____04_____ 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

«__22__» _____ 2015 г., протокол № _____

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент _____ (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ЭИТУС

«__ __» _____ 2015 г., протокол № _____

Председатель: к.т.н., доцент _____ (_____)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Общепрофессиональные		
1	ОПК-2 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ, современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств. Уметь: работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями. Владеть: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных 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	Геоинформационные системы и основы математического моделирования

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единицы, 252 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	106	146
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	102	51	51
лекции	34	17	17
лабораторные	68	34	34
практические			
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	150	55	95
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Расчетно-графическое задания			
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	114	55	59
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	Зачет	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание лекционных занятий

Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Основные понятия информатики					
	Информатика. Понятие информации. Формы адекватности информации. Основные понятия о данных. Арифметические основы ЭВМ. Программное обеспечение информационных технологий.	2		4	7
2. Устройство персонального компьютера					
	Структурная схема ПК. Устройство микропроцессора. Основная и дополнительная память. Системная шина. Устройства управления. Основные характеристики микропроцессора.	2		4	7

3. Операционные системы ПК					
	Обзор современных операционных систем. Операционная система Windows. Стандартные приложения Windows Сервисное программное обеспечение операционных систем.	2		4	7
4. Текстовый процессор MS Word					
	Основные возможности текстового процессора. Работа с текстом. Вставка рисунков и графических объектов. Создание графических объектов. Работа с таблицами и формулами в таблицах. Работа с графическим редактором.	3		6	8
5. Табличный редактор MS Excel					
	Основные возможности табличных процессоров. Типы данных, основные компоненты электронных таблиц, ввод и редактирование данных, форматирование ячеек, создание формул, использование стандартных функций, построение диаграмм.	4		6	9
6. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint					
	Основные возможности и краткие теоретические сведения. Режимы просмотра презентации, ввод и редактирование текста, создание заметок докладчика, режим сортировщика, управление процессом презентации, стандартные эффекты анимации.	2		6	9
7. Локальные и глобальные сети ЭВМ					
	Основные понятия о локальных и глобальных сетях ЭВМ. Классификация вычислительных сетей. Модель открытых систем OSI. Основные типы протоколов. Сетевые службы, характеристика коммутационной сети, архитектура компьютерной сети, основные топологии и методы доступа к ЛВС.	2		4	8
	Итого	17		34	55

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Алгоритмизация и программирование					
	Понятие алгоритма. Алгоритмизация и программирование; реализация алгоритма на уровне блок-схемы.	1		2	4
2. Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня					

	Программная реализация алгоритмов на языке высокого уровня. Стандарты и реализации языка.	1		4	5
	Структура программы на языке высокого уровня.	1		4	5
	Элементарный ввод/вывод и примеры простейших программ.	1		4	5
	Типы данных; описание типа; операции на типе; операции и функции, определенные на базовых типах.	3		4	6
	Реализация в языке программирования высокого уровня основных управляющих конструкций и примеры простейших программ	3		4	10
	Характерные приемы алгоритмизации задач.	3		4	11
3. Численные методы					
	Решение нелинейных уравнений.	3		4	8
	Численное интегрирование.	2		4	5
	Всего	17		34	59
	Итого	34		68	114

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено

4.3. Содержание лабораторных занятий Курс 1 Семестр № 2

№ п/п	№ раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)	Наименование лабораторной работы	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	Устройство персонального компьютера	4	3
2	2, 3	Операционные системы	2	3
3	3	Стандартные приложения Windows	1	3
4	3	Сервисные программы	1	3
5	4	Создание текстовых документов средствами Microsoft Word	4	3
6	4	Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word	4	3
7	4	Эффективные средства работы с документами	4	4
8	5	Табличный редактор Microsoft Excel	4	4

9	5	Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel	4	4
10	6	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.	4	2
11	7	Работа в глобальной сети Интернет	2	2
	ИТОГО		34	34

Курс 1 Семестр № 2

№ п/п	№ раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)	Наименование лабораторной работы	К-во часов	К-во часов СРС
1	1	Среда программирования. Структура меню и основные приёмы работы. Редактирование простейших программ. Разработка алгоритмов.	2	3
2	2	Программирование алгоритмов линейной структуры. Операторы присваивания, ввода и вывода. Прогон и отладка программ.	2	3
3	2	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Операции отношений. Условный оператор.	4	4
4	2	Программирование алгоритмов циклической структуры. Циклы с пред и постусловиями и с параметром.	4	6
5	2	Программирование параметрических алгоритмов циклической структуры. Массивы. Вложенные циклы. Работа с символьными данными.	6	7
6	2	Элементы структурного программирования. Подпрограммы. Работа с файлами. Графические функции.	6	7
7	3	Решение нелинейных уравнений (методы итераций, хорд, Ньютона, половинного деления).	6	7
8	3	Численное интегрирование.	4	5
	Итого		34	42
9	Всего		68	76

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	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Информация. Единицы измерения информации. Правила преобразования информации.
2	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Состав вычислительной системы. Архитектура вычислительных машин. Устройство ПК. Назначение и характеристики устройств.
3	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Основные элементы системного блока.
4	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Виды памяти ПК.
5	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Периферийные устройства ПК.
6	Программное обеспечение информационных технологий.	Операционные системы(назначение и функции ОС). Обзор и сравнение ОС. Организация файловой системы.
7	Программное обеспечение информационных технологий.	ОС Windows. Возможности и отличия от MS DOS. Архитектура ОС Windows.
8	Программное обеспечение информационных технологий.	Программные оболочки (назначение, функции, обзор).
9	Программное обеспечение информационных технологий.	Организация файловой системы.
10	Программное обеспечение информационных технологий.	Основы работы в графическом редакторе Paint.
11	Программное обеспечение информационных технологий.	Редактирование и форматирование документов в текстовом редакторе WordPad.
12	Программное обеспечение информационных технологий.	Выполнение расчетов с помощью приложения «Калькулятор».
13	Программное обеспечение	Виды сервисных программ.

	ние информационных технологий.	
14	Программное обеспечение информационных технологий.	Антивирусное программное обеспечение.
15	Текстовый процессор MS Word.	Редактирование и форматирование документов в MS Word.
16	Текстовый процессор MS Word.	Работа с графическими объектами средствами MS Word.
17	Текстовый процессор MS Word.	Редактирование таблиц средствами MS Word.
18	Текстовый процессор MS Word.	Создание документов со сложной структурой средствами MS Word.
19	Табличный редактор MS Excel.	Электронные таблицы MS Excel (назначение, возможности).
20	Табличный редактор MS Excel.	Создание формул в электронных таблицах MS Excel.
21	Табличный редактор MS Excel.	Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах MS Excel.
22	Табличный редактор MS Excel.	Анализ данных в электронных таблицах MS Excel.
23	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.	Создание и редактирование слайдов в MS PowerPoint
24	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.	Использование анимации в презентациях.
25	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Виды топологий сетей ЭВМ.
26	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Типы поисковых систем в Интернете.
27	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Правила составления запроса из ключевых слов.
28	Алгоритмизация и программирование	Этапы решения задач на ЭВМ.
29	Алгоритмизация и программирование	Понятие, свойства, способы описания алгоритма.
30	Алгоритмизация и программирование	Виды алгоритмов, основные алгоритмические структуры.
31	Алгоритмизация и программирование	Общая структура программы на языке программирования.
32	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Стандартные скалярные типы. Описание типов.
33	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Ограниченные и перечислимые типы.
34	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Оператор присваивания.

35	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Система операций языка программирования. Запись выражений и приоритет выполнения операций.
36	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Оператор условного перехода.
37	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Оператор цикла с предусловием в языке программирования.
38	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Оператор цикла с постусловием в языке программирования.
39	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Оператор цикла с параметром в языке программирования.
40	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Одномерные массивы: описание, ввод/вывод элементов, приемы работы.
41	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Двумерные массивы: описание, ввод/вывод элементов, приемы работы.
42	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Структурное программирование. Подпрограммы в языке программирования.
43	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Подпрограммы – функции и подпрограммы – процедуры. Их описание и вызов.
44	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Механизм передачи параметров при работе с подпрограммами.
45	Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня	Работа с файлами в языке Паскаль (классификация, описание файлов, установочные и завершающие операции при работе с файлами).
46	Численные методы	Решение нелинейных уравнений. Метод половинного деления.
47	Численные методы	Решение нелинейных уравнений. Метод касательных.
48	Численные методы	Решение нелинейных уравнений. Метод хорд.
49	Численные методы	Численное интегрирование.

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

Не предусмотрено.

5.3 Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Не предусмотрено

5.4. Перечень контрольных работ

Не предусмотрено.

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
3. Учебник "Лань" 2011
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2024
4. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс учебник М.: Омега-Л2009
5. Рога С. Н., Смышляев А. Г., Солопов Ю. И. Информатика: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов всех направлений. методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2015
6. Стативко Р. У. Информатика : учеб. пособие для студентов 1-го курса очной и заоч. форм обучения. Ч. 1. учебное пособие Белгород: Изд-во БГТУ 2013
7. Чернова С.Б., Старченко Д.Н. Информатика. Программирование в среде PascalABC.NET : лаб. практикум : учеб. пособие для студентов всех направлений бакалавриата методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2015

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?pl1_id=52437
2. А.И. Рыбакова, И.В. Иванов - Информатика : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов очной и заоч. форм обучения I курсаМетод. 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>
 5. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов учебник СПб.: Питер 2007
 6. 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. 2006
 7. Иванов И. В., Лазебная Е. А., Луханина Е. П., и др. Информатика : учеб.-метод. пособие учебное пособие Белгород: Изд-во БГТУ 2008
 8. Рыбакова А. И., Стативко Р. У., Лазебная Е. А. Расчетно-графическое задание по информатике 2003. - 19 с. 225 методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2003
 9. Подгорный Н. Н., Рога С. Н., Смышляев А. Г., Солопов Ю. И. Информатика : метод. указания к выполнению лаб. работ и задания для контрольных работ для студентов всех специальностей заочной формы обучения методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2005
 10. Подгорный Н. Н., Штифанов А. И., Чернова С. Б., Лазебная Е. А. Информатика : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов всех специальностей. Ч. 2 методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2002
 11. Фаронов.В.В. Turbo Pascal 7.0. Начальный курс учебник М.: КноРус. 2006

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова
3. www.n-t.ru – Наука и техника" - электронная библиотека
4. www.nature.ru - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. www.intuit.ru - "Интернет-университет информационных технологий"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Microsoft Office 2013
2. Microsoft Windows 7
3. VeralTest
4. Free Pascal Compiler


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.  (Н.В. Иванов)


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

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)

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)

Утверждение рабочей программы без изменений

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

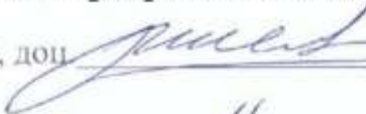
Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.


И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

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 12.05.2021г.

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

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

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 бакалавриата. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 138 с.
 - б) Чернова С.Б. Информатика. Программирование в среде PascalABC.NET: методическое пособие. Чернова С.Б., Старченко Д.Н.- Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. 90 с.
 - в) Алгоритмизация и программирование на языке Паскаль: учебное пособие/ В.С. Брусенцева.- 3-е изд, стер..- Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004.- 95 с.
 - с) 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.