

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
<<Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого>>  
Институт электронных и информационных систем  
Кафедра информационных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭИС НовГУ  
Селезнев Б.И.  
11 09 2011 г.



ИНФОРМАТИКА

Дисциплина для направлений

210100-Электроника и нанoeлектроника  
211000-Конструирование и технология электронных средств  
210400-Радиотехника

Рабочая программа

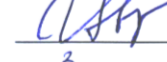
СОГЛАСОВАНА

Начальник УМУ

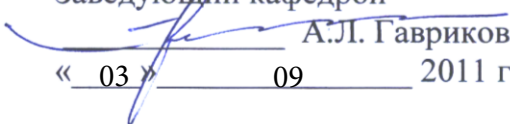
 Е.И. Грошев  
« 05 » 09 2011 г.

Разработал

Доцент кафедры ИТиС

 В.Ф. Цветков  
« 3 » 09 2011 г.

Принята на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

 А.Л. Гавриков  
« 03 » 09 2011 г.

## 1 Цели освоения дисциплины

- дать студентам сведения об основных понятиях Информатики, о математических и логических основах и принципах работы ЭВМ, о техническом и программном обеспечении ЭВМ;
- научить студентов методике решения задач на ЭВМ, начиная от исходной формулировки задачи и заканчивая выполнением на ЭВМ составленной студентом программы и анализом полученных результатов.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП направлений подготовки 210100 -Электроника и наноэлектроника, 211000-Конструирование и технология электронных средств, 210400-Радиотехника

Дисциплина входит в базовые части профессиональных циклов дисциплин БЗ указанных направлений подготовки бакалавров.

Формируемые компетенции определены Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по указанным направлениям подготовки бакалавров.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов не предусматриваются.

## 3 Требования к уровням освоения содержания дисциплины

В результате освоения вузовского курса Информатика студент должен:

- знать математические и логические основы и принципы работы ЭВМ, свойства алгоритмов, типовые алгоритмы обработки данных, стандартные и структурированные типы данных языков программирования Паскаль и С++ и их операторы;
- уметь разрабатывать алгоритмы решения учебных задач и их кодировать;.
- владеть методикой решения задач на ЭВМ.

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Трудоемкость дисциплины и формы аттестации

| Учебная работа (УР)                                | Всего | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------------|
|                                                    |       | 1                          |
| Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах | 4     | 4                          |

|                                                                                                                                                                |                      |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| (ЗЕ<br>Распределение трудоемкости по<br>видам УР в академических часах<br>(АЧ):<br>- лекции<br>- лабораторные работы<br>-аудиторная СРС<br>- внеаудиторная СРС | 27<br>27<br>12<br>72 | 27<br>27<br>12<br>72 |
| Аттестация:<br>- экзамен                                                                                                                                       | 6                    | 6                    |
| Итого                                                                                                                                                          | 144                  | 144                  |

## 4.2 Содержание дисциплины

### Разделы дисциплины (ДЕ) и их содержание

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела<br>дисциплины                                                                                         | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Определение и<br>основные понятия<br>Информатики                                                                              | Определение Информатики. Основные<br>понятия Информатики : сообщения,<br>сведения, данные, информация. Общая<br>характеристика процессов сбора, передачи,<br>накопления, обработки и использования<br>данных.                                                                     |
| 2        | Основные этапы<br>развития<br>вычислительной<br>техники.<br>Математические и<br>логические основы<br>и принципы работы<br>ЭВМ | Системы счисления и формы<br>представления чисел. Варианты<br>представления данных в ЭВМ. Коды<br>ASCII. Основы алгебры логики.<br>Логический синтез вычислительных схем.<br>Программное управление ЭВМ – структура<br>и виды команд , состав машинных команд.                    |
| 3.       | Технические<br>средства<br>Информатики                                                                                        | .Структура персонального компьютера,<br>Компоненты персонального компьютера<br>(ПК) - микропроцессор, основная память,<br>внешняя память, внешние устройства:<br>дисплей, клавиатура, принтер, системная<br>шина. .Структурная схема персонального<br>компьютера, Архитектуры ПК. |
| 4.       | Программные<br>средства ЭВМ                                                                                                   | Программное обеспечение ЭВМ:<br>классификация, виды, характеристики.                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                   | Понятие и назначение ОС. Разновидности ОС. Программные оболочки ОС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5. | Алгоритмизация и программирование | Этапы решения задач на ЭВМ: осмысление задачи, шаблоны выводимых результатов, типы и структуры данных, формализация задачи, таблицы имен переменных и констант, алгоритм решения, тестовый набор данных и проверка алгоритма, кодирование алгоритма (написание программы по алгоритму), ввод программы в ЭВМ и ее отладка на тестах, выполнение программы, анализ результатов. Алгоритм, его свойства. Типовые фрагменты в алгоритмах решения задач. Типовые алгоритмы обработки данных. Язык программирования Паскаль : основные понятия, общая структура программы. Стандартные и пользовательские типы данных. Операторы Кодирование типовых фрагментов алгоритмов операторами . |

### Календарный план дисциплины

| Раздел дисциплины | Семестр | № недели | Трудоемкость по видам учебной работы (АЧ) |    |          |              | Баллы рейтинга |             | Рекомендуемые учебные издания | Реком..уч.методич. издания |
|-------------------|---------|----------|-------------------------------------------|----|----------|--------------|----------------|-------------|-------------------------------|----------------------------|
|                   |         |          | лек                                       | ЛЗ | Ауд. СРС | Вне ауд. СРС | Поро- говый    | Макс- мальн |                               |                            |
| Раздел 1          | 1       | 1        | 2                                         |    |          | 4            | 5              | 10          | 8.1.1                         |                            |
| Раздел 2          |         | 2-3      | 3                                         |    | 4        | 8            | 10             | 20          | 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2,          |                            |
| Раздел 3          |         | 4        | 2                                         |    |          | 4            | 5              | 10          | 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2           |                            |
| Раздел 4          |         | 5-6      | 3                                         | 4  |          | 12           | 10             | 20          | 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1           | 8.3.3, 8.3.4               |
| Раздел 5          |         | 7=17     | 17                                        | 23 | 8        | 44           | 40             | 80          | 8.1.3,                        | 8.3.2, 8.3.5               |

|         |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|----|----|--|--|
| Экзамен |  |  |  |  |  |  | 30 | 60 |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|----|----|--|--|

### 4.3 Формирование компетенций студентов

В процессе изучения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

-владеет основными методами , способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией( ОК-12);

-готов учитывать современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности ( ПК-3).

| № п/п | Код компетенции | №№ разделов дисциплины, необходимые для формирования компетенции |   |   |   |   |
|-------|-----------------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|       |                 | 1                                                                | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1     | ОК-12           |                                                                  | + | + | + | + |
| 2     | ПК-3            | +                                                                | + | + | + | + |

## 5 Образовательные технологии, используемые в учебном процессе

**Лабораторные занятия** проводятся в компьютерном классе с использованием стандартного офисного программного обеспечения и прикладного ПО : Turbo Pascal (Free Pascal).

**Самостоятельная работа студентов** включает изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий, оформление отчётов по лабораторным работам и подготовку к их защите , выполнение аудиторной самостоятельной работы в конце семестра.

Технологическая карта дисциплины дана в приложении А.

## 6 Содержание лабораторных работ

Лабораторные работы направлены на получение студентами практических навыков работы на персональных компьютерах в различных операционных системах, с современными прикладными программами, а также закрепление теоретических знаний по технологии

алгоритмизации и программирования в процессе решения учебных задач.

Темы лабораторных работ:

- операционная система Windows;
- оболочка операционной системы Free Commander;
- разработка алгоритмов решения учебных задач и их кодирование на языке программирования Турбо Паскаль (создание прикладных программ) :

#### Варианты заданий

№ 1. Составить алгоритм определения юношей группы, изучающих немецкий язык и девушек, изучающих английский и французский языки. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт

№ 2. Составить алгоритм определения самого молодого и самого старшего студентов группы среди новгородцев и иногородних с указанием кто это – юноши или девушки. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№ 3. Составить алгоритм определения по результатам экзаменационной сессии группы отличников – юношей и отличниц – девушек. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№ 4. Составить алгоритм определения студентов вашей группы, которым по результатам экзаменационной сессии может быть назначена стипендия при условии, что стипендия назначается только половине студентов группы, успешно сдавших экзамены. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№ 5. Студенческий поток (нескольких групп) сдал экзамен по Информатике. Составить алгоритм определения кто в потоке лучше сдал экзамен – студенты из Новгорода или иногородние студенты; По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№ 6. При проведении аттестации студентов по Информатике учитываются результаты выполнения ими двух лабораторных работ, одного индивидуального задания и результат аудиторной самостоятельной работы, причем этот результат в общей аттестации учитывается с весовым коэффициентом 3. Наибольшая сумма баллов в аттестации может быть 120. Составить алгоритм определения по её результатам у кого в группе аттестационные результаты лучше -у юношей или у девушек; По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№7.** Составить алгоритм определения юношей и девушек вашей группы выше среднего роста. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№ 8 .** Составить алгоритм расстановки по росту юношей и девушек вашей группы и определить кто выше – юноша или девушка, а также откуда самый высокий – из Новгорода или иногородний. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№ 9.** Составить алгоритм определения дней недели, температура в которые была ниже или равна средней и в эти дни были осадки;. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№ 10.** Имеются метеоданные за 2 недели. Составить алгоритм определения какая неделя была менее солнечной , но более тёплой. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№11.** Имеются метеоданные за месяц. Составить алгоритм определения какая половина месяца была более теплой и солнечной, и какая половина месяца менее ветреной; По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№12 .** Имеется список жителей ряда городов с адресами, по которым они проживают. Составить алгоритм анализа данных списка и определения по нему лиц, проживающих в разных городах по одинаковым адресам (‘ирония судьбы’). По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№13 .** В соревнованиях по бегу было проведено несколько забегов, имеются протоколы результатов каждого забега. Составить алгоритм определения победителей каждого забега, победителя и призёров соревнований. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№14.** В соревнованиях по тяжёлой атлетике (штанга) участвовали спортсмены нескольких весовых категориях. Каждый спортсмен выполнял три движения – жим, рывок, толчок. Победители и призёры определяются по суммарному весу, поднятому спортсменом в трёх движениях. Составить алгоритм определения победителей и призёров в каждой весовой категории и абсолютного победителя соревнований. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№15 .** В легкоатлетическом кроссе на дистанцию 5 км. участвовали спортсмены НовГУ и колледжа. Составить алгоритм определения победителей и призёров среди юношей и девушек с указанием откуда они – из НовГУ или из колледжа. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№16 .** Составить алгоритм определения призеров соревнований по плаванию и расчета времени, которое проиграл спортсмен, занявший второе место, победителю соревнований , и указать какие спортивные разряды были у этих спортсменов. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№17.** Имеется прейскурант цен швейного ателье по пошиву верхней мужской, женской и детской одежды. Составить алгоритм определения самых дорогих услуг ателье для мужчин, женщин и детей, и нахождения разницы в цене между этими самыми дорогими услугами. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№18.** Имеется меню столовой. Составить алгоритм определения самых дорогих и самых дешевых обедов, состоящих традиционно из 3-х блюд – первого, второго и третьего. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№19.** В магазине детских игрушек продают игрушки для мальчиков и девочек разных возрастных групп: – для мальчиков до 1-го года, от 1 года до 2-х лет, от 2-х до 4-х лет, старше 4-х лет; – для девочек до 1-го года, от 1 года до 2,5 лет, от 2,5 лет до 5 лет, старше 5 лет. Составить алгоритм поиска самых дорогих игрушек для мальчиков от 2-х лет до 4-х лет и для девочек от 2,5 лет до 5 лет. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

**№20.** Для занятий физической подготовкой студентов группы необходимо распределить по спортивным секциям: – для юношей: легкая атлетика, лыжи, баскетбол, волейбол, тяжелая атлетика, оздоровительная физкультура; –для девушек: легкая атлетика, лыжи, баскетбол, волейбол , оздоровительная физкультура. При определении спортивной секции, где предпочтительней заниматься студенту, следует учитывать физические данные студента, имеющиеся у него спортивные разряды, его личное желание и состояние здоровья. Если состояние здоровья не позволяет заниматься ни в одной из спортивной секции, его записывают в группу оздоровительной физкультуры. Составить алгоритм распределения студентов группы по секциям с учетом указанных факторов. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу , выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№21. На факультете иностранных языков готовят специалистов английского, немецкого и итальянского языков. Каждый студент факультета во время учебы изучает два иностранных языка – один как основной, второй, по выбору, как дополнительный. Составить алгоритм определения кто из юношей изучает английский язык как основной и кто как дополнительный, кто из девушек изучает французский язык как основной и кто как дополнительный. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№22. Студенческий поток (нескольких групп) сдал экзамен по Информатике. Составить алгоритм определения кто в потоке лучше сдал экзамены – юноши или девушки. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№23. При проведении аттестации студентов по Информатике учитываются результаты выполнения ими двух лабораторных работ, одного индивидуального задания и результат аудиторной самостоятельной работы, причем этот результат в общей аттестации учитывается с весовым коэффициентом 3. Наибольшая сумма баллов в аттестации может быть 120. Составить алгоритм определения по её результатам у кого аттестационные результаты лучше – у иногородних студентов или у студентов из Новгорода. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№24. Составить алгоритм определения новгородских и иногородних студентов вашей группы выше среднего роста. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

№25. Составить алгоритм определения дождливых дней недели, температура и давление в которые отличались одновременно от средних значений более чем на 10% и 1% соответственно. По разработанному алгоритму составить Паскаль-программу, выполнить её с тестовыми наборами данных, оформить отчёт.

## 7. Оценочные средства контроля успеваемости

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

- **текущий:** контроль своевременного выполнения и защиты индивидуальных домашних заданий и отчетов по лабораторным работам;
- **рубежный:** суммарный результат по итогам текущего контроля за соответствующий период;
- **итоговый (семестровый) :** контроль выполнения заданий семестра (сданные и защищенные отчеты по всем темам индивидуальных заданий и

лабораторным работам, выполнение аудиторной самостоятельной работы в конце семестра с оценкой не ниже удовлетворительной ), **экзамен** .

## **8. Учебное и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература:**

1. Информатика: Учебник для вузов / Н.В.Макарова, Е.Л. Рамин, В.В.Изранцев, О.П.Ильина, В.Б.Ступак и др.; Под ред.Н.В.Макаровой.-М.: Финансы и статистика, 2001.-768с.
2. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере: учебное пособие для вузов / Н. В. Макарова [и др.]; под ред. Н. В. Макаровой.-3-е изд.,перераб..-М.: Финансы и статистика, 2005.-256с.
3. Долинский М.С. Алгоритмизация и программирование на Turbo Pascal: Учеб. пособие. -СПб: Питер., 2005.-236 с.

### **8.2 Дополнительная литература:**

1. Сырецкий Г.А.Информатика. Фундаментальный курс: Учеб. для вузов. Т.2: Информационные технологии и системы.-СПб.БХБ-Петербург.,2007.-356 с.
2. Гуров В.В., Чукалов В.О. Основы теории и организации ЭВМ: Учеб. пособие. –М: Интернет – Ун-т Информатики Тех. Бином, 2006 .- 268 с.

### **8.3 Учебно-методические издания:**

- 1 Информатика : Рабочая программа для направлений  
210100-Электроника и наноэлектроника  
211000-Конструирование и технология электронных средств  
210400-Радиотехника  
/Сост. В.Ф. Цветков; НовГУ. – Новгород, 2011 – 14 с.
- 2 Цветков В. Ф. Решение инженерных задач на ЭВМ: Учебно-методическое пособие.- Великий Новгород, 2008, - 78 с.
- 3 Архипова С.В. Практикум по информатике: методическое пособие.: НовГУ, 2007.-63 с.
- 4 Александров В.Н., Макаров В.А., Малинина Н.А. Лабораторный практикум по курсу « Информатика».Методическое пособие.- Великий Новгород ,1999.- 84 с.
- 5 Майер И.И., Назаров А.Г. Конструирование программ. Системный подход :- Учебное пособие, 2009.- 167 с.

Карта учебно-методического обеспечения по дисциплине  
представлена в приложении В.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходимы :  
- компьютеры с операционной системой Windows и установленными на них интегрированным пакетом Open Office (Microsoft Office) и компиляторами языков программирования Turbo Pascal (Free Pascal).

Для обеспечения индивидуального рабочего места рекомендуемое число компьютеров в учебном классе не менее 10.

Требуемые для проведения занятий по дисциплине инструментальные средства имеются в полном объеме в распоряжении кафедры ИТиС и размещены на IBM-совместимых персональных компьютерах в четырех учебных компьютерных классах по 10 машин в каждом классе.

Приложения

Приложение А

Технологическая карта дисциплины  
Трудоемкость дисциплины 43Е = 50 б.\*4=200 баллов.

| Семестр<br>Цели | Разделы<br>дисциплины | Трудоемкость по видам учебной работы,<br>баллы |                                      |                          |             |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|
|                 |                       | Аудит<br>орный<br>контро<br>ль                 | Работа<br>на<br>лабора<br>торны<br>х | Творче<br>ский<br>рейтин | Экзам<br>ен |
| 1с              |                       |                                                |                                      |                          |             |
| 1               | 1раздел               | 0-10                                           |                                      |                          |             |
| 2<br>3          | 2 раздел              | 0-20                                           |                                      |                          |             |
| 4               | 3 раздел              | 0-10                                           |                                      |                          |             |
| 5<br>6          | 4 раздел              |                                                | 0-20                                 |                          |             |
| 7<br>8          | 5 раздел              |                                                | 0-20                                 |                          |             |
| 9               | Рубежн.<br>Контроль   |                                                |                                      |                          |             |

|     |                               |  |      |      |      |
|-----|-------------------------------|--|------|------|------|
| 10  | 5 раздел                      |  | 0-30 |      |      |
| ... |                               |  |      |      |      |
| ... |                               |  |      |      |      |
| ... |                               |  |      |      |      |
| 16  |                               |  |      |      |      |
| 17  | Аудитор.<br>самост.<br>работа |  | 0-30 | 0-20 |      |
| 18  | Экзамен                       |  |      |      | 0-60 |

### Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый («оценка «удовлетворительно») –100– 149 баллов.
- стандартный (оценка «хорошо») –150 –179 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 180 – 200 баллов.

## Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения  
дисциплины Информатика  
для направлений:

210100-Электроника и нанoeлектроника,  
211000-Конструирование и технология электронных средств,  
210400-Радиотехника

Всего часов – 144, из них лекций – 27, лабораторных занятий – 27,  
аудиторная СРС – 12, внеаудиторная СРС – 72, экзамен .

Форма обучения – очная

Обеспечивающая кафедра – кафедра информационных технологий и систем

Семестр – 1-ый.

### Обеспечение дисциплины учебными изданиями

| Библиографическое описание издания<br>(автор, наименование, вид, место и год<br>издания, кол. стр.) | Вид<br>занятия<br>,<br>в<br>которо<br>м<br>исполь<br>зуется | Число<br>часов,<br>обеспе<br>чи-<br>ваемых<br>издани<br>ем | Число.<br>экз.<br>в библ.<br>НовГУ<br>(на<br>каф.) | Прим<br>еч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                     |                                                             |                                                            |                                                    |             |

|                                                                                                                                                                                                      |                                    |    |                                                |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|------------------------------------------------|--------------|
| 1. Информатика: Учебник для вузов / Н.В.Макарова, Е.Л.Рамин, В.В.Изранцев, О.П.Ильина, В.Б.Ступак и др.; Под ред.Н.В.Макаровой.-М.: Финансы и статистика, 2001.-768с.                                | Лекции<br>СРС                      | 40 | Электр.<br>Форма<br>На<br>сайте<br>кафедр<br>ы | WWW.novsu.ru |
| 2. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере: учебное пособие для вузов / Н. В. Макарова [и др.]; под ред. Н. В. Макаровой.-3-е изд.,перераб..-М.: Финансы и статистика, 2005.-256с. | Лекции<br>СРС                      | 40 | Электр.<br>Форма<br>На<br>сайте<br>кафедр<br>ы | WWW.novsu.ru |
| 3.Долинский М.С.<br>Алгоритмизация и программирование на Turbo Pascal: Учеб. пособие. -СПб: Питер., 2005.-236 с.                                                                                     | Лекции<br>Лабор,<br>занятия<br>СРС | 80 | 9                                              |              |
| 4 Сырецкий Г.А.Информатика. Фундаментальный курс: Учеб. для вузов. Т.2: Информационные технологии и системы.-СПб.БХБ-Петербург.,2007.-356 с.                                                         | Лекции<br>Лабор,<br>занятия<br>СРС | 40 | 6                                              |              |
| 5 Гуров В.В., Чукалов В.О. Основы теории и организации ЭВМ: Учеб. пособие. –М: Интернет – Ун-т Информатики Тех. Бином, 2006 .- 268 с.                                                                | Лекции<br>СРС                      | 30 | 13                                             |              |

### Обеспечение дисциплины учебно-методическими изданиями

| Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.) | Вид занятия, в котором используется | Число часов, обеспечиваемых изданием | Кол. экз. в библи. НовГУ (на каф.) | Примеч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------|
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------|

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |    |                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----------------------------|--------------|
| 1 Информатика : Рабочая программа для направлений 210100-Электроника и наноэлектроника<br>211000-Конструирование и технология электронных средств<br>210400-Радиотехника<br>/Сост. В.Ф. Цветков; НовГУ. – Новгород, 2011 – 14 с. | Лекции<br>,<br>Лабор.<br>Занятия | 72 | 1 печ. +<br>электр.<br>вид | WWW.novsu.ru |
| 2 Цветков В. Ф. Решение инженерных задач на ЭВМ: Учебно-методическое пособие.- Великий Новгород, 2008, - 78 с.                                                                                                                   |                                  | 80 | 200                        |              |
| 3 Архипова С.В. Практикум по информатике: методическое пособие.: НовГУ, 2007.-63 с.                                                                                                                                              | лекции<br>практика, СРС          | 50 | 1 печ.+<br>электр.<br>вид  | WWW.novsu.ru |
| 4 Александров В.Н., Макаров В.А., Малинина Н.А. Лабораторный практикум по курсу «Информатика».Методическое пособие.- Великий Новгород ,1999.- 84 с.                                                                              | лекции<br>,<br>практика,<br>СРС  | 50 | 50                         |              |
| 5 Майер И.И., Назаров А.Г. Конструирование программ. Системный подход :- Учебное пособие, 2009.- 167 с.                                                                                                                          | Лекции<br>,<br>практика,<br>СРС  | 50 | 100                        |              |

Учебно-методическое обеспечение дисциплины -100% .

Зав. кафедрой ИТИС \_\_\_\_\_(А.Л. Гавриков )

2011-2012 уч. год