

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГИЭИ

М.А. Бабушкин

2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для направления подготовки: 15.03.05 – конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
по профилю: технология машиностроения  
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр  
Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2	3	
<b>Контактная работа (всего)</b>	10	10		
В том числе:				
Лекции	4	4		
Практические занятия				
Семинары				
Лабораторные работы	6	6		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	125	89	36	
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	+		+	
Расчетно-графические работы				
Реферат				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
	9	9		
Общая трудоемкость	час.	144	108	36
	з.е.	4	3	1

Кафедра «Автоматизированные системы управления».

Составитель Горбушин Алексей Геннадьевич, к.п.н., доцент

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки «15.03.05 – конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 17.05.2018 г. № 5

Заведующий кафедрой  / В.В.Беляев

## СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии  
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)  
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 Беляев В.В.

\_\_\_\_\_ 2018 г.

## Аннотация к дисциплине

Название модуля		Информационные технологии				
Номер		Академический год			семестр	
Кафедра		86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения		
Гарант модуля		Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование у студента основных и важнейших представлений о вычислительной технике, технических и программных средствах компьютера; развитие общего представления о современном состоянии и тенденциях развития информационных технологий в России и за рубежом.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение систем счисления и алгоритмов выполнения машинных операций;</li> <li>- изучение понятий информационный процесс, информационные технологии;</li> <li>- изучение носителей и сигналов и методов повышения устойчивости передачи данных;</li> <li>- введение в теорию алгоритмов;</li> <li>- изучение функциональной и структурной организации компьютеров.</li> </ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных процессов.</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с применением стандартных программных средств.</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.</li> </ul> <p><b>Лекции (основные темы):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в информатику. Основные понятия информатики.</li> <li>2. Информационные процессы и информационные технологии. Технические средства обеспечения информационных технологий</li> <li>3. Программное обеспечение информационных технологий.</li> <li>4. Основы защиты информации.</li> </ol> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>Ознакомление со средой программирования Решение простейших задач Решение задач с использованием оператора условия Решение задач с помощью операторов циклов Процедуры и функции Массивы Массивы. Сортировка и поиск Графика</p> <p>Стандартные диалоговые окна Работа с файлами Работа с базами данных Создание приложений</p>				
Основная литература		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74552.html">http://www.iprbookshop.ru/74552.html</a> (дата обращения: 22.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</li> <li>2. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83194.html">http://www.iprbookshop.ru/83194.html</a> (дата обращения: 22.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</li> </ol>				
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции. Лабораторные работы проводятся в лабораториях "Информатики" и "Автоматизированных систем управления", оснащенных ПК типа IBM с процессорами Pentium и выше. MS Office, Open Office, система MATCAD, СИ++				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		<p>ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>				
Профессиональные						
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы
		Всего часов		4		6
Самост. работа					125	
Виды контроля	Диф.зач/зач/экзамен	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к Лек, ПЗ, ЛР, зач., экз.
формы	экзамен	+	Условие экзамена модуля			
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					Школьный курс информатики, Алгебра и геометрия	

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля): формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов по информационным технологиям.

Задачи:

1) теоретический компонент:

- знать об основных возможностях информационных технологий;
- знать методы описания информационных технологий;
- знать о принципах создания и функционирования информационных технологий;
- иметь представление об областях применения информационных технологий и их перспективах развития;

2) познавательный компонент:

- применять полученные знания к различным предметным областям;
- определять направления использования информационных технологий определенного класса для решения различных задач;

3) практический компонент:

- уметь использовать информационные технологии на всех необходимых этапах решения прикладных задач.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Освоение курса базируется на дисциплинах математического профиля, изученных студентами в среднем учебном заведении. Кроме того, дисциплина опирается на дисциплины, изучаемые студентом на предыдущем курсе, такие как информатика.

Для освоения данной дисциплины студент должен;

Знать: базовый курс среднего учебного заведения, иметь основные представления об устройстве ЭВМ, знать понятие информации и системы исчисления.

Уметь: разрабатывать алгоритмы для ЭВМ и писать программы на каком-либо языке.

Владеть: базовыми навыками работы с ЭВМ и офисными пакетами программ.

## 3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные виды современных информационных технологий.

Уметь: выбирать тип информационных технологий для решения различных задач.

Владеть: навыками разработки информационных систем на основе информационных технологий.

### 3.1 Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	основные понятия и принципы работы с информацией
2.	иметь основные представления об устройстве ЭВМ, знать понятие информации и системы исчисления

3.	иметь основные представления об устройстве ЭВМ, знать понятие информации и системы исчисления
----	---

### 3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Умения
1.	выбирать тип информационных технологий для решения различных задач

### 3.3 Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	Владеть навыками разработки информационных систем на основе информационных технологий.

### 3.4 Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1,2,3	1	1
ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	1,2,3	1	1

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

### 4.1 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС*	
1	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели Прикладные информационные технологии	1	1	1		1	4	Выполнение лабораторной работы  Контрольная работа
			2	1		1	4	
			3				4	
			4				4	
2	Прикладные информационные технологии	1	5	1		1	4	Выполнение лабораторной работы, ответ на вопросы Отчет по лаб работе, контрольная работа
			6				4	
			7			1	4	
			8				14	
3	Информационные технологии в распределенных си-	1	9	1			4	Выполнение лабораторной работы
			10					

стемах Инструментальная база информационных техноло- гий	11			4	контрольная работа  Отчет по лаб работе, инд.задание    зачет
	12		1	10	
	13		1	4	
	14			17	
	15			4	
	16			4	
	17			6	
Всего		4	6	125	

#### 4.2 Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели Прикладные информационные техноло- гии	1,2,3	1	1
2	Прикладные информационные техноло- гии	1,2,3	1	1
3	Информационные технологии в распре- деленных системах Инструментальная база информацио- нных технологий	1,2,3	1	1

Таблица 2 – Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Содержание информационной технологии	Информационная технология как составная часть информатики. Определение и задачи информационной технологии. Критерии классификации информационных технологий. Информационные технологии как система. Этапы эволюции информационных технологий. Перспективы развития информатики и информационных технологий. Общая классификация видов ИТ и их реализация в промышленности, административном управлении, обучении. Глобальная, базовая и конкретные (прикладные) информационные технологии	опрос
2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	Понятие и структура информационного процесса. Взаимодействие информационных процессов в структуре информационной технологии. Системный подход к организации информационных процессов. Информационный характер процесса управления. Интеграция информационных процессов при принятии решения.	опрос

		Проблема выделения базовых информационных процессов. Понятие и назначение модели информационного процесса. Модели информационных процессов извлечения, передачи, обработки, накопления, представления и использования информации	
	Базовые информационные технологии	Мультимедиа технологии. Основные характеристики и виды этих технологий. Геоинформационные технологии. Технологии защиты информации. Виды угроз. Идентификация пользователей. Процесс шифрования информации. Дешифрование информации. Цели и способы защиты передаваемых данных. CASE – технологии. Телекоммуникационные технологии. Компьютерные сети их классификация. Интернет. Электронная почта. Технологии искусственного интеллекта.	опрос
	Прикладные информационные технологии	Понятие прикладной информационной технологии. Понятие модели предметной области. Информационные технологии организационного управления. Информационные технологии в промышленности. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Информационные технологии в экономике.	опрос
	Информационные технологии в распределенных системах	Технологии распределенных вычислений. Распределенные базы данных. Технологии и модели "Клиент-сервер". Технологии объектного связывания данных. Технологии реплицирования данных.	опрос
	Инструментальная база информационных технологий	Средства информационных технологий и их классификация. Информационная база информационных технологий. Математические средства информационных технологий. Программные средства информационных технологий. Объектно-ориентированные среды, функциональное и логическое программирование, технологии разработки программного обеспечения. Технические средства информационных технологий. Методические средства информационных технологий.	опрос

#### 4.3 Лабораторные работы

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ ЛР	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	Ознакомление со средой программирования Решение простейших задач	1
2	Решение задач с использованием оператора условия Решение задач с помощью операторов циклов	1
3	Процедуры и функции Массивы Массивы. Сортировка и поиск	1
4	Графика Стандартные диалоговые окна	1
5	Работа с файлами Работа с базами данных	1
6	Создание приложений	1

#### 4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 5 – Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Понятие информатизации. Стратегии перехода к информационному обществу
1	Информационная технология как составная часть информатики

#### Курсовой проект

Цель курсового проекта – получение теоретических знаний и практических навыков по разработке приложений в среде программирования СИ. Для достижения поставленной цели необходимо изучить основные возможности среды программирования СИ и разработать в среде СИ приложение. Тематика курсового проекта свободная. Преподавателем предлагается следующая тематика на выбор студента:

Темой курсовой работы разработка программного средства на языке программирования СИ++ по вариантам заданий.

##### Тема 1.

Написать программу, выполняющую шифровку пользовательского файла (как текстового, так и двоичного) заданным методом (замена, подстановка, побитовые операции).

##### Тема 2.

Написать программу, выполняющую функции базы данных библиотеки. Программа должна поддерживать следующие возможности:

- 1) Просмотр списка наименований книг (наименование включает название книги, имя автора, издательство и год издания).
- 2) Редактирование, добавление и удаление наименований.
- 3) Поиск книги.

##### Тема 3.

Написать программу, выполняющую поиск кратчайшего пути на взвешенном ориентированном графе, для любых двух вершин. Информация о дугах должна быть реализована в виде динамического списка, каждый элемент которого содержит номера пары вершин, соот-

ветствующих дуге и вес дуги. Предусмотреть возможность сохранения исходных данных и результатов в файле.

Тема 4.

Написать программу, выполняющую функции информационной базы данных о сотрудниках организации. Информация о сотруднике должна включать Ф.И.О., домашний адрес, номер паспорта, год рождения. Реализовать возможность сохранения информации в файле.

Тема 5.

Написать программу, позволяющую выполнять арифметические операции (сложение, вычитание, умножение, деление) с действительными числами любой разрядности.

Тема 6.

Написать программу для тестирования студентов. Список вопросов и ответов хранить в текстовом файле. В конце вывести процент вопросов, на которые был дан верный ответ. Результаты тестирования (ФИО студента и количество набранных баллов) сохранять в отдельном текстовом файле.

Тема 7.

Написать программу для действий с матрицами различной размерности (задаваемой пользователем). Предусмотреть сложение, вычитание, умножение, транспонирование, обращение матрицы, сохранение в файл и загрузку из него.

Тема 8.

Написать программу для моделирования динамики численности популяций во времени по заданной модели («хищник»-«жертва»).

Тема 9.

Написать программу, моделирующую полет снаряда в поле гравитационных сил.

Тема 10.

Написать программу, реализующую клеточный автомат игры Дж. Конвея «Жизнь».

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1	Мультимедийные лекционные аудитории 201, 207, 301. Оборудование: ноутбук, проектор, экран.
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями (ауд. 307, 301)
3	Учебные аудитории для организации и проведения лабораторных работ студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд 204, 205, 209, 204).
4	Учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд 209, 204).
5	MS Office, Open Office, система MATCAD, СИ++

### 6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Рекомендуемая литература

##### 6.1.1 Основная литература

1. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html> (дата обращения: 22.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная систе-

- ма IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83194.html> (дата обращения: 22.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Чепурнова Н.М. Правовые основы информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Н.М. Чепурнова, Л.Л. Ефимова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 295 с. — 978-5-238-02644-2. <http://www.iprbookshop.ru/34498.html>
  4. Колкова Н.И. Прикладная информатика. Технологии курсового и дипломного проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальностей «Прикладная информатика (в информационной сфере)», «Прикладная информатика (в социальной сфере)», «Прикладная информатика (в социально-культурной сфере)» / Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2007. — 434 с. — 5-8154-0120-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22064.html>
  5. Методические рекомендации по подготовке бакалаврской выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Прикладная информатика (профиль: Прикладная информатика в экономике) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Канев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69542.html>
  6. Алексеев А.П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 104 с. — 978-5-91359-170-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53849.html>
  7. Алексеев А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 1 [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных занятий по дисциплине «Информатика», — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 262 с. — 978-5-91359-193-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53850.html>
  8. Алексеев А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Информатика», — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 256 с. — 978-5-91359-220-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65413.html>
  9. Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.В. Нечта. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 31 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55471.html>
  10. Кораблин М.А. Информатика поиска управленческих решений [Электронный ресурс] / М.А. Кораблин. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 192 с. — 5-98003-082-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8648.html>
  11. Алиев В.К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах [Электронный ресурс] / В.К. Алиев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 144 с. — 5-93455-119-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20866.html>

#### 6.1.2 Дополнительная литература

1. Бородакий Ю.В., Лободинский Ю.Г. Информационные технологии. Методы, процессы, системы. — М.: Радио и связь, 2004.
2. Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. пособие / под ред. Ю. Д. Романовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Эксмо, 2010. — 688 с
3. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учеб. для вузов; под ред. И. Т. Трубилина. — М. : Финансы и статистика, 2001. — 416 с.
4. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении. — СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001.

5. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: Учебник. - М.: Лаборатория базовых знаний, 1998. - 704с.
6. Компьютерные технологии обработки информации: Учеб. пособие / С.В. Назаров, В.И. Першиков и др. Под ред. С.В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 1995. - 247с.
7. Горячев А. Практикум по информационным технологиям. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999. - 272с.
8. Свириденко, Сергей Сергеевич. Информация и информационные технологии в современном мире. - М., 1993. - 170с.
9. Козырев А.А., Юдин А.П. Информационные технологии в экономике: конспект лекций. – СПб: Изд-во Михайлова В.А., 2000.
10. Информационные технологии управления: учеб. пособ. / Под ред. Титоренко Г.А. - М.: ЮНИТИ, 2003.
11. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 2003.
12. Советов Б.Я. Информационная технология: Учеб. для вузов по спец. “Автоматизир. системы обработки информ. и упр.”. - М.: Высшая школа, 1994. - 368с.
13. Информационные системы: Учебное пособие для студентов вузов по специальности 071900 "Информационные системы в экономике"/ Под ред. В.Н. Волковой, В.И. Кузина. - СПб: Изд-во СПбГТУ, 1998. - 212с.
14. Топоркова О.М. Информационные технологии и системы: Учеб. пособ. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2005.
15. Топоркова О.М. Модели данных и технологии их обработки: Учеб. пособ. - Калининград: Изд-во КГТУ, 2004.
16. Мельников, В. П. Информационные технологии [Текст] : учеб. для вузов / В. П. Мельников. - М. : Академия, 2008. - 426 с.
17. Черников, Б. В. Офисные информационные технологии: практикум: учеб. пособие для вузов / Б. В. Черников . - Москва : Финансы и статистика, 2007
18. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский . - Москва : Высш. шк., 2008. - 263 с.
19. Бобровский, С. И. Delphi 7 [Текст] : учебный курс / С. И. Бобровский . - СПб. : Питер, 2008. - 736 с.

### 6.3 Периодические издания

- Информационные технологии в проектировании и производстве
  - Информационные технологии

Лист утверждения рабочей программы дисциплины  
на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	