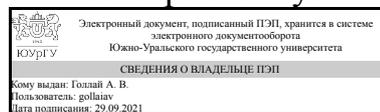


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа электроники и  
компьютерных наук



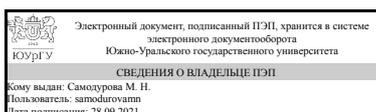
А. В. Голлой

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.11 Информатика и программирование  
для специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами  
уровень специалист тип программы Специалитет  
специализация Системы управления движением летательных аппаратов  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

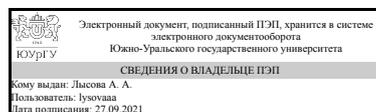
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1032

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.



М. Н. Самодурова

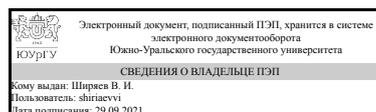
Разработчик программы,  
доцент



А. А. Лысова

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой  
Системы автоматического  
управления  
д.техн.н., проф.



В. И. Ширяев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование компетенций в области использования знаний информатики в профессиональной деятельности. Задачи: - сформировать умения и навыки по работе с базовым программным обеспечением; - сформировать умения и навыки по работе в среде программирования VS MS Studio C++.

## Краткое содержание дисциплины

Все содержание дисциплины «Информатика и программирование» включает в себя 9 разделов: Раздел 1. Аппаратное компьютерное обеспечение. Раздел 2. Компьютерные сети. Раздел 3. Текстовый процессор. Раздел 4. Компьютерная графика. Раздел 5. Подготовка докладов-презентаций. Раздел 6. Прикладные сервисы Интернет. Раздел 7. Информационная безопасность. Раздел 8. Математическое моделирование и математические системы. Раздел 9. Программирование. Курс обеспечивает углубление, уточнение, систематизацию знаний полученных в общеобразовательной школе и получение новых знаний при подготовки будущих специалистов к работе с современными компьютерными и информационными технологиями. Вид итогового контроля - диф.зачет.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	Знать: основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; современные языки программирования, программное обеспечение и технологии программирования; средства автоматизации математических расчетов.
	Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, решать простые задачи алгоритмизации, создавать программы на языке высокого уровня.
	Владеть: основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, навыками программирования и математического моделирования.
ОПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	Знать: определение и способы представления информации, основные составляющие информационных технологий и их роль в обществе. Основные источники угроз информационной безопасности и базовые принципы их устранения.
	Уметь: раскрыть сущность информационных технологий и их значение в развитии современного общества. Определять источники угроз информационной безопасности и базовые

	подходы к их устранению.
	Владеть: базовыми принципами теории информации и информационных процессов. Первичными навыками анализа источников угроз информационной безопасности и выбора подходов к их устранению при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных систем.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ДВ.1.04.01 Современные средства программирования систем управления, ДВ.1.02.02 Современные вычислительные пакеты

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		1	2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	144	48	48	48
Лекции (Л)	48	16	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	96	32	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	180	60	60	60
Выполнение индивидуальных заданий по отдельным модулям курса	108	0	54	54
Подготовка к зачету	18	6	6	6
Выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов по отдельным модулям курса	38	38	0	0
Подготовка к контрольным работам по отдельным модулям курса	16	16	0	0
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

### 5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в
---	----------------------------------	-------------------------------------

раздела		часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Аппаратное компьютерное обеспечение	4	2	2	0
2	Системное программное обеспечение	2	2	0	0
3	Компьютерные сети	2	2	0	0
4	Текстовый процессор	18	4	14	0
5	Компьютерная графика	18	6	12	0
6	Подготовка докладов-презентаций	10	2	8	0
7	Прикладные сервисы сети Интернет	6	2	4	0
8	Информационная безопасность	2	2	0	0
9	Компьютерная поддержка инженерной деятельности	2	2	0	0
10	Средства автоматизации математических расчетов	44	12	32	0
11	Программирование	36	12	24	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Структура ЭВМ: быстродействие, производительность, надежность, точность, достоверность. Архитектура Фон-Неймана, однопроцессорный компьютер, многопроцессорная вычислительная система. Технические средства реализации информационных процессов: микропроцессор, запоминающие устройства, системная магистраль, устройства ввода-вывода.	2
2	2	Операционные системы: классификация, архитектура, управление памятью, управление процессами. Базовые сведения об операционных системах семейства Windows, Linux. Файловые системы.	2
3	3	Компьютерные сети: понятие, классификация. Сетевые аппаратные устройства: маршрутизатор, коммутатор, WiFi-точка доступа. Протоколы сети Интернет: TCP/IP, HTTP, FTP, DNS.	2
4	4	MS Word: интерфейс, правила редактирования и форматирования текста. Списки, стили. Проверка орфографии. Работа с графическими элементами. Рецензирование, автоматическое оглавление, предметный указатель.	2
5	4	Создание и редактирование формул (встроенный редактор формул). Слияние документов. Формирование и работа со списками литературы.	2
6	5	Растровая графика. Векторная графика. Типы графических файлов. Перевод растровых изображений в векторные форматы.	2
7-8	5	Основы работы в графическом редакторе CorelDraw.	4
9	6	MS Power Point: создание, оформление презентации, интерактивные элементы на слайдах.	2
10	7	Информационные ресурсы сети Интернет. Электронная почта. Облачные сервисы.	2
11	8	Кодирование и шифрование информации. Понятие электронной подписи. Информационная безопасность, виды угроз. Компьютерные вирусы, вирусоподобные программы. Виды антивирусных программ. Профилактика заражения. Безопасность почтовых сообщений и хранения информации на Интернет серверах.	2
12	9	Перспективные направления информационной поддержки инженерной деятельности: CAD, CAM, CAE, PLM-системы. Технология и методы 3D-печати.	2

13-14	10	Технологии обработки числовой информации. Консолидация данных. Промежуточные итоги. Сводные таблицы.	4
15-16	10	Поиск решения. Подбор параметра.	4
17-18	10	Основные возможности пакета программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных (MathCAD).	4
19-20	11	Алгоритмизация. Алгоритмы. Блок-схемы. Интерфейс среды программирования. Типы данных. Структура программы. Линейные программы. Основные функции.	2
21-22	11	Условные операторы: оператор IF. Полная и неполная формы. Условные операторы: оператор выбора. Циклы: цикл с параметром, вложенные циклы. Циклы: цикл с предусловием, цикл с постусловием.	2
23-24	11	Пользовательские функции. Рекурсия. Обработка символьных переменных.	2
25-26	11	Одномерные, двумерные массивы. Обработка файлов.	4
27	11	Стандарты оформления документации ПО ЕСПД.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Аппаратное подключение и программная настройка автоматизированного рабочего места инженера: системный блок, порты ввода-вывода, мониторы (двухмониторный режим), проектор, принтер, сканер.	2
2-3	4	MS Word: интерфейс, правила редактирования и форматирования текста на база оформления научной статьи.	4
4	4	Списки, стили, заголовки. Проверка орфографии.	2
5-6	4	Работа с графическими элементами. Рецензирование, автоматическое оглавление, предметный указатель.	4
7-8	4	Создание и редактирование формул (встроенный редактор формул). Слияние документов. Формирование и работа со списками литературы.	4
9	5	Работа в графическом редакторе CorelDraw: интерфейс программы, панели инструментов.	2
10	5	Изучение возможностей редактора.	4
11-12	5	Создание и редактирование схем (организационные диаграммы, электрические схемы, эскизы изделий и т.д.), сохранение в различных форматах.	4
13	5	Создание и редактирование рисунков.	2
14-15	6	MS Power Point: создание, оформление презентации, интерактивные элементы на слайдах, запуск внешних программ.	4
16-17	6	Разработка и оформление докладов презентаций.	4
18	7	Релевантный поиск в сети Интернет: простой поиск, расширенный поиск с параметрами. Работа с электронными энциклопедиями (Википедия).	2
19	7	Облачные сервисы Интернета: создание сайта (Google Sites), совместная работа над текстовыми документами, электронными таблицами и презентациями в системе Google Docs или MS Office в облаке, облачные хранилища данных: SkyDrive, Google Drive, Dropbox, Yandex.Disk.	2
20-21	10	MS Excel: работа с диапазонами. Относительная и абсолютная адресация, формулы, стандартные функции.	4
22-23	10	Работа с диаграммами, списками, графическими элементами.	4
24	10	Промежуточные итоги, консолидация данных, сводные таблицы.	2
25-26	10	Поиск решения. Подбор параметра.	4
27-28	10	Автоматизация действий пользователя с помощью макросов.	4

29-30	10	Работа с числовыми массивами, решение систем уравнений, визуализация результатов вычислений в системе MathCad.	4
31-32	10	Решение систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений.	4
33	10	Работа с матрицами и определителями; построение графиков в декартовых, цилиндрических, полярных координатах, различных диаграмм и гистограмм.	2
34-35	10	Решение дифференциальных уравнений; решение задач теории вероятности и математической статистики; использование встроенных средств программирования.	4
36-37	11	Запуск среды программирования MS Visual Studio 2010 C++, интерфейс, создание проекта, простой программы, отладка программы. Линейные алгоритмы, запись математических выражений на языке программирования.	4
38-39	11	Ветвление в программах: условный оператор, оператор выбора.	2
40-41	11	Циклические алгоритмы	2
42-43	11	Циклические алгоритмы	2
44-45	11	Циклические алгоритмы	2
46-47	11	Пользовательские функции. Простые задачи на рекурсию.	2
48	11	Обработка строковых данных.	2
49-50	11	Работа с одномерными, двумерными массивами числовых данных.	4
51-52	11	Создание, чтение, дозапись, перезапись файлов.	2
53	11	Создание схем алгоритмов в соответствии с ЕСПД	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Павловская, Т. А. С/C++. Программирование на языке высокого уровня Учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2006. - 460 с.	6
Подготовка к контрольным работам по отдельным модулям курса	Каймин, В. А. Информатика Учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 232 с.	46
Выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов по отдельным модулям курса	Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 17-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 17-2004 : введ. в действие с 01.09.08 Текст Т. И. Парубочая и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 39, [1] с. ил.	120
Подготовка к диф.зачету	Каймин, В. А. Информатика Учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям. - М.: ИНФРА-М, 2000. -	8

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Применение электронных мультимедийных учебников и учебных пособий	Лекции	комплект мультимедийных электронных лекций	48

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Информационная безопасность	ОПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	Рефераты (текущий контроль)	1-20
Все разделы	ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	Расчетно-графическая работа (текущий контроль)	1-32
Текстовый процессор	ОПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	Промежуточная аттестация: зачет 1 семестр	1-20
Программирование	ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	Промежуточная аттестация: зачет 2 семестр	1-20
Средства автоматизации	ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения,	Промежуточная аттестация:	1-20

математических расчетов	переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	диф.зачет	
Средства автоматизации математических расчетов	ОПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	Промежуточная аттестация: диф.зачет	1-20

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Рефераты (текущий контроль)	<p>Защита реферата осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный реферат. Оценивается качество оформления, полнота раскрытия темы реферата и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - полнота раскрытия темы – 1 балл - оформление реферата соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5.</p>	<p>Отлично: объем реферата не менее 15 стр. и оформление согласно стандарту СТО ЮУрГУ 17-2008. Хорошо: объем реферата не менее 15 стр. и оформление согласно стандарту СТО ЮУрГУ 17-2008 с небольшими замечаниями. Удовлетворительно: объем реферата не менее 10 стр. и ошибки в оформлении. Неудовлетворительно: объем реферата менее 10 стр. и не оформлено согласно стандарту.</p>
Расчетно-графическая работа (текущий контроль)	<p>Проверка РГР осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. РГР должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии начисления баллов (за каждую расчетно-графическую работу): - расчетная и графическая части выполнены верно – 10 баллов - расчетная и графическая части выполнены верно, но имеются недочеты не влияющие на конечный результат – 8 баллов - расчетная часть выполнена верно, в графической части есть замечания – 6 баллов - в расчетной части есть замечания, метод выполнения графической части выбран верный – 4 балла - в расчетной и графической частях есть грубые</p>	<p>Отлично: расчетная и графическая части выполнены верно и отчеты оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры Хорошо: расчетная и графическая части выполнены верно, но имеются недочеты не влияющие на конечный результат и отчеты оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры Удовлетворительно: расчетная часть выполнена верно, в графической части есть замечания и отчеты оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры Неудовлетворительно: работа не представлена или содержит грубые ошибки</p>

	<p>замечания, но ход выполнения верен – 2 балла - работа не представлена или содержит грубые ошибки – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия (за каждую расчетно-графическую работу) – 0,35.</p>	
<p>Промежуточная аттестация: зачет 1 семестр</p>	<p>Зачет проходит в виде защиты выполненных отчетов за семестр (осуществляется индивидуально). Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую работу): - выполнение задания – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия (за каждую работу) – 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>Промежуточная аттестация: зачет 2 семестр</p>	<p>Зачет проходит в виде защиты выполненных отчетов за семестр (осуществляется индивидуально). Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую работу): - выполнение задания – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия (за каждую работу) – 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>Промежуточная аттестация: диф.зачет</p>	<p>Зачет проходит в виде защиты выполненных отчетов за семестр (осуществляется индивидуально). Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления,</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине</p>

	<p>правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую работу): - выполнение задания – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия (за каждую работу) – 1.</p>	<p>75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>
--	---	---

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Рефераты (текущий контроль)	<p>Архитектура современного ПК. Внешние запоминающие устройства ПК. Внешние интерфейсы ПК (порты, шины). Автоматизированное рабочее место инженера-приборостроителя. Устройства для долговременного хранения информации. Типы памяти в ПК. Нейрокомпьютеры. Суперкомпьютеры. Нейронные сети. Операционная система Windows. Операционные системы. Составные части BIOS. Файловая система. Основные объекты ОС Windows. Аппаратные средства построения локальных сетей. Программные средства построения локальных сетей. Компьютерные сети. Нейронные сети. Организация удаленного доступа к сети. Технология WI-Fi. Передача данных в компьютерной сети. Безопасность сетей на базе TCP/IP. Протокол надежной доставки сообщений TCP. Браузеры: описание, сравнительные характеристики, особенности. Компьютерные вирусы: классификация, особенности. Защита информации от вирусов. Защита информации в сети Интернет. Информационная безопасность. Кодирование информации. Представление информации в компьютере</p>
Расчетно-графическая работа (текущий контроль)	Задания к практическим занятиям Информатика и

	программирование.pdf
Промежуточная аттестация: зачет 1 семестр	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правило оформления заголовков 1 уровня.</li> <li>2. Правило оформления заголовков 2 уровня.</li> <li>3. Правило оформления заголовков 3 уровня.</li> <li>4. Какими инструментами оформляются индексы?</li> <li>5. Правило оформления формул?</li> <li>6. Правила оформления библиографических списков.</li> <li>7. какие стандартные настройки имеет абзац?</li> <li>8. Как применяются стили?</li> </ol>
Промежуточная аттестация: зачет 2 семестр	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как обозначается блок "цикл с предусловием"?</li> <li>2. Как обозначается блок "цикл с параметром"?</li> <li>3. Как обозначается блок "условие"?</li> <li>4. Как обозначается блок "ввод-вывод"?</li> <li>5. Что такое "операторные скобки" и как они применяются?</li> <li>6. Каким образом оформляется вывод числового значения определенного формата?</li> <li>7. Каким образом оформляются типы переменных?</li> <li>8. Какие типы переменных бывают?</li> <li>9. Какие алгоритмы применяются?</li> </ol>
Промежуточная аттестация: диф.зачет	Вопросы к диф.зачету.pdf

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика" Е. А. Конова, Г. А. Поллак. - СПб. и др.: Лань, 2016. - 384 с. ил.
2. Каймин, В. А. Информатика Учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям В. А. Каймин. - 5-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 283, [1] с. ил.
3. Программирование на С++ [Текст] учеб. пособие по техн. и экон. специальностям В. П. Аверкин, А. И. Бобровский, В. В. Веснич и др.; под ред. А. Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА принт, 1999. - 252 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Велихов, А. М. Основы информатики и компьютерной техники Учеб. пособие А. М. Велихов. - М.: Солон-Пресс, 2003. - 543 с.
2. Ашарина, И. В. Основы программирования на языках С и С++ Учеб. курс И. В. Ашарина. - М.: Горячая линия - Телеком, 2002. - 207 с. ил.
3. Коцюбинский, А. О. CorelDRAW 10: Новейшие версии программ А. О. Коцюбинский. - М.: Триумф, 2000. - 308 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Конспект лекций
2. Методические указания по практическим занятиям

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Конспект лекций
4. Методические указания по практическим занятиям

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Шереметьев, А.И. Информатика: учебное пособие. Ч.1. Элементы программирования на языке Си. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : НИЯУ МИФИ, 2011. — 127 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/75796">http://e.lanbook.com/book/75796</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Петров, В.Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Учебное пособие. Часть 1. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 91 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/91533">http://e.lanbook.com/book/91533</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Садуев Н.Б. Информатика и программирование. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. — 88 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/">http://e.lanbook.com/book/</a>	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. PTC-MathCAD(бессрочно)
3. Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно)
4. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет, диф. зачет	536 (3б)	Компьютерный класс 14 ПК
Самостоятельная работа студента	536 (3б)	Компьютерный класс 14 ПК
Практические занятия и семинары	536 (3б)	Компьютерный класс 14 ПК
Контроль самостоятельной работы	536 (3б)	Компьютерный класс 14 ПК
Лекции	202 (3г)	ПК, проектор, программное обеспечение: MS Office 2007, Mathcad, MS Visual Studio.