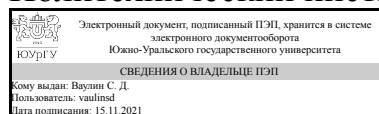


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



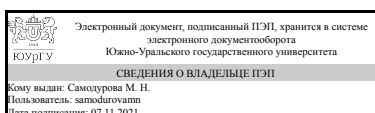
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** Б.1.09 Информатика и программирование  
**для направления** 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
**уровень** бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Информационно-измерительная техника

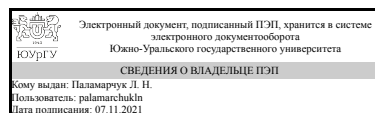
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1170

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



М. Н. Самодурова

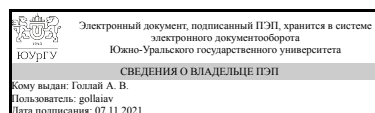
Разработчик программы,  
к.пед.н., доцент (кн)



Л. Н. Паламарчук

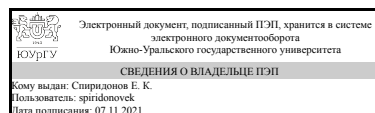
СОГЛАСОВАНО

Директор института  
разработчика  
д.техн.н., доц.



А. В. Голлай

Зав.выпускающей кафедрой  
Гидравлика и  
гидропневмосистемы  
д.техн.н., проф.



Е. К. Спиридонов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Глобальной целью изучения данной дисциплины является углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, а также формирование компьютерной грамотности, базовых практических знаний и навыков использования современных информационных технологий в различных областях профессиональной деятельности и решения типовых задач информационного обеспечения. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: 1) формирование у студента фундамента современной информационной культуры. Освоение студентами основ информационных технологий; 2) приобретение практических навыков работы на персональном компьютере (ПК) и последующее их эффективное использование инженером в своей профессиональной деятельности; 3) обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения; 4) непрерывное, самостоятельное повышение студентами уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

## Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. 2. Технические средства реализации информационных процессов. 3. Программные средства реализации информационных процессов. 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач. 5. Алгоритмизация и программирование. 6. Технологии программирования. 7. Языки программирования высокого уровня. 8. Средства автоматизации инженерно-технических расчетов. 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Знать: различные программные средства реализации информационных процессов; основы современных технологий решения типовых задач информационного обеспечения, основы алгоритмизации и языка программирования высокого уровня, программного обеспечения и технологии программирования; программное обеспечение компьютерных сетей и их использования в решении прикладных задач поиска и обработки данных;
	Уметь: использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами; решать простые задачи алгоритмизации и составлять на их основе программы на современном языке программирования; создавать резервные копии

	<p>архивы данных и программ; работать с программой просмотра веб-документов; создавать электронные презентации;</p> <p>Владеть: основами алгоритмизации и программирования; создания резервных копий архивов данных и программ; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</p>
<p>ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>Знать: иметь представление о программном обеспечении для исследования свойств различных математических моделей на персональных электронно-вычислительных машинах (ПЭВМ);</p> <p>Уметь: проводить расчеты на основе построенных математических моделей.</p> <p>Владеть: основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;</p>
<p>ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</p>	<p>Знать: законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;</p> <p>Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</p> <p>Владеть: методами поиска информации в электронных каталогах, компьютерных сетях</p>
<p>ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p>	<p>Знать: основные понятия информатики и информационных технологий; основные виды информационных процессов; основные источники информации; формы представления информации в ЭВМ; основы кодирования данных; арифметические и логические основы ЭВМ.</p> <p>Уметь: решать типовые задачи определения количества информации различных типов, кодирования данных в различных системах счисления, построения простых логических выражений и логических схем.</p> <p>Владеть: навыками определения количества информации файлов различных типов, кодирования данных в различных системах счисления, приемами получения информации из различных источников</p>
<p>ОПК-5 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>Знать: разновидности и функциональные особенности программного обеспечения вычислительной техники; принципы построения и функционирования сетей, основные аспекты проблем информационной безопасности и защиты информации</p> <p>Уметь: решать типовые задачи текстовой обработки (набор и редактирование текстовых документов, конвертация в переносимые форматы), решать типовые задачи графической обработки (создание и редактирование векторных и растровых графических документов, конвертировать их в различные форматы); решать типовые задачи табличной</p>

	<p>обработки (создание и форматирование электронных таблиц, проводить типовые расчеты, использовать основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка); работать с программой просмотра веб-документов;</p> <p>Владеть:навыками работы в стандартных приложениях пакета MS Office; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.</p>
<p>ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</p>	<p>Знать:основы построения и функционирования технических средств вычислительной техники; различные программные средства реализации информационных процессов;</p> <p>Уметь: использовать использовать прикладное программное обеспечение для профессиональных задач, внешние носители информации для хранения и обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ.</p> <p>Владеть:техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	В.1.11 Научно-исследовательская работа

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 трудоемкость 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>	36	12	12	12

Лекции (Л)	12	4	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	8	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	288	96	96	96
Подготовка к зачету по дисциплине	32	16	16	0
Подготовка к контрольному тестированию	50	10	20	20
Изучение теоретического материала, ГОСТ	10	10	0	0
Изучение теоретического материала	40	0	20	20
Подготовка и защита исследовательского реферата	30	30	0	0
Выполнение практических работ, подготовка и защита отчетов по ним	100	30	40	30
Подготовка к диф. зачету по дисциплине	26	0	0	26
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия, методы теории информации и основы алгебры логики	12	4	8	0
2	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	11	3	8	0
3	Средства автоматизации математических расчетов	11	4	7	0
4	Сети ЭВМ, прикладные сервисы сети Интернет и основы информационной безопасности	2	1	1	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие и свойства информации. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления.	2
2	1	Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	2
3	2	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Классификация программного обеспечения. Понятие и назначение системного и служебного (сервисного) программного обеспечения.	1
4	2	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Стандарты оформления документации ПО ЕСПД. Линейная, разветвляющаяся, циклическая алгоритмические структуры. Системы программирования. Этапы решения задач на компьютерах. Основы языка программирования высокого уровня.	2
5	3	Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Диапазоны, относительная и абсолютная адресация, формулы, стандартные функции. Диаграммы, списки, графические элементы. Промежуточные итоги, консолидация данных, сводные таблицы.	2
6	3	Основные возможности пакета программ по автоматизации инженерно-технических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных (на базе MathCAD). Использование обычного калькулятора для простых, повторяемых вычислений. Вычисление интегралов и производных функций. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и	2

		определителями. Решение алгебраических уравнений. Построение графиков в декартовых, цилиндрических и полярных координатах.	
7	4	Понятие и основные компоненты локальных и глобальных компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Основы информационной безопасности.	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Технологии поиска информационных ресурсов. Работа с электронными ресурсами НБ ЮУрГУ.	1
2	1	Меры и единицы измерения информации, кодирование данных в ЭВМ.	2
3	1	Системы счисления. Перевод значений из одной позиционной системы счисления в другую.	2
4	1	Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Законы алгебры логики. Построение булевых функций. Логические основы ЭВМ. Минимизация булевых функций. Построение логических схем.	3
5	2	Создание схем алгоритмов в соответствии с ЕСПД. Линейные и разветвляющиеся алгоритмические структуры.	2
6	2	Циклические алгоритмические структуры.	2
7	2	Начало работы с системой программирования. Примеры реализации ветвлений, циклов, подпрограмм в системе программирования.	4
8	3	Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Подбор параметра. Поиск решения. Решение алгебраических уравнений. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Автоматизация действий пользователя с помощью макросов.	4
9	3	Основы работы в пакете программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных. Использование обычного калькулятора для простых, повторяемых вычислений. Вычисление интегралов и производных функций. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и определителями. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Построение графиков в декартовых, цилиндрических и полярных координатах.	3
10	4	Облачные сервисы Интернета: создание странички (в энциклопедии, глоссарии), 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. Электронная почта: создание и настройка почты на почтовых сервисах.	1

## 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
Изучение теоретического материала	ПУМД, осн. лит. 1, с. 3-320; ПУМД, осн. лит. 2, с. 3-69; ПУМД, осн. лит. 3, с. 3-383; ЭУМД, доп. лит. 1; ЭУМД, доп. лит.	50

	2; ЭУМД, доп. лит. 3; ЭУМД, доп. лит. 6. (по темам)	
Выполнение практических работ, подготовка и защита отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универсис 2.0.; ПУМД, осн. лит. 3, с. 3-383; ЭУМД, доп. лит. 2, с. 3-62; доп. лит. 2; ЭУМД, доп. лит. 3; ЭУМД, доп. лит. 4; ЭУМД, доп. лит. 6. (по темам)	100
Подготовка к контрольному тестированию	ПУМД, осн. лит. 1, с. 3-320; ПУМД, осн. лит. 2, с. 3-69; ПУМД, осн. лит. 3, с. 3-383; ЭУМД, доп. лит. 1; ЭУМД, доп. лит. 2; ЭУМД, доп. лит. 3; ЭУМД, доп. лит. 6. (по темам)	50
Подготовка: к зачету 1-й семестр, к зачету 2-й семестр, диф. зачету 3-й семестр	ПУМД, осн. лит. 1, с. 3-320; ПУМД, осн. лит. 2, с. 3-69; ЭУМД, доп. лит. 1; ЭУМД, доп. лит. 2; ЭУМД, доп. лит. 2; ЭУМД, доп. лит. 6. (по темам)	58
Написание исследовательского реферата. Результатом выполнения задания является собственный реферат (научно-техническое издание, которое предоставляет синтез исследований относительно темы). Оформление рефератов выполняется в соответствии с требованиями стандартов организации СТО ЮУрГУ 04-2008 и СТО ЮУрГУ 17-2008. Состав реферата: Титульный лист, Аннотация, Оглавление, Введение, Основная часть (Раздел 1. Краткий обзор используемых поисковых систем в Интернет (краткая история создания, авторы, особенности, популярность); Раздел 2. Предыстория создания технологии по основной теме реферата; Раздел 3. Описание (особенности, современное состояние) технологии; Раздел 4. Сравнение технологии с аналогами, в том числе зарубежными, перспективы развития.), Заключение, Библиографический список (в составе не менее 15-25 специализированных Интернет-источников).	ПУМД, осн. лит. 1, с. 85-322; ПУМД, осн. лит. 2, с. 31-69; ЭУМД, 5.	30

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

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Использование сетевых МООС технологий образования.	Лекции	Курс "Информатика и программирование" на платформе "Электронный ЮУрГУ 2.0". Цель курса – научить использовать дистанционные	10

		технологии в процессе освоения студентами теоретической части дисциплины,	
Ориентация содержания образования на лучшие отечественные аналоги образовательных программ	Лекции	Хананеин, Д.М. Электронный учебник по информационно-коммуникационным технологиям. Дипломом за высокие результаты в профессиональной номинации «Лучшая работа в области информационных технологий» (всероссийский молодежный научный форум «Шаг в будущее» в МГТУ им. Баумана, Москва, 2010).	2
Использование сетевых MOOC технологий образования.	Практические занятия и семинары	Курс "Информатика и программирование" на платформе "Электронный ЮУрГУ 2.0". Цель курса – научить использовать дистанционные технологии в процессе освоения дисциплины, сдачи практических работ преподавателю в интерактивном режиме, выполнения контрольных тестов.	24

### 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
Основные понятия, методы теории информации и основы алгебры логики	ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Практические работы 1,2,3	Задания к практическим работам размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Основные понятия, методы теории информации и основы алгебры логики	ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Тестирование по разделу	Задания к тестам размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Реферат	Задания и темы размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным	Тестирование по разделу	Задания к тестам размещены в Электронном



	компьютером		ЮУрГУ 2.0
Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	практические работы 5, 6,7	Задания к практическим работам размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Средства автоматизации математических расчетов	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	практические работы 4,10,11.	Задания к практическим работам размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Сети ЭВМ, прикладные сервисы сети Интернет и основы информационной безопасности	ОПК-3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	практические работы 8,9.	Задания к практическим работам размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Тестирование по разделам 3,4	Задания к тестам размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Основные понятия, методы теории информации и основы алгебры логики	ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием	Диф. зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном

	современных образовательных и информационных технологий		ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Диф. зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Диф. зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Диф. зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Диф. зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Диф. зачёт	Вопросы к зачету размещены в Электронном ЮУрГУ 2.0
Все разделы	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Бонусное задание	Утверждённый перечень мероприятий

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Реферат	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проверка правильности	Зачтено: Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %

	<p>выполнения реферата производится после его размещения студентами заочной формы обучения согласно графику в Электронном ЮУрГУ 2.0. Реферат должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры.</p> <p>Критерии начисления баллов: 1) Раскрытие темы реферативного исследования – до 2 баллов: • Тема реферата полностью раскрыта – 2 балла. • Тема реферата раскрыта в большей степени – 1 балл. • Тема реферата либо совсем, либо в большей степени не раскрыта – 0 баллов. 2) Наличие иллюстративного материала – до 2 баллов: • В реферате соблюден баланс между иллюстративным материалом (рисунки, таблицы, формулы и т.д.) и текстом – 2 балла. • В реферате частично нарушен баланс между иллюстративным материалом и текстом – 1 балл. • В реферате либо полностью, либо в большей степени нарушен баланс между иллюстративным материалом и текстом – 0 баллов. 3) Грамотность – до 2 баллов: • Реферат выполнен полностью грамотно с соблюдением всех правил русского языка – 2 балла. • Реферат в большей степени выполнен грамотно с соблюдением правил русского языка – 1 балл. • Реферат в большей степени выполнен безграмотно с нарушением правил русского языка – 0 баллов. 4) Срок сдачи – до 2 баллов: • Реферат сдан студентом вовремя – 2 балла. • Реферат сдан студентом – 1 балл. • Реферат не сдан студентом – 0 баллов. 5) Объем реферата – до 2 баллов: • Объем реферата составляет 25 и больше страниц – 2 балла. • Объем реферата составляет от 20 до 25 страниц – 1 балл. • Объем реферата составляет меньше 20 страниц – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,2</p>	<p>Не зачтено: Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>
<p>Практические работы 1,2,3</p>	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнение заданий текущей практической работы студент излагает в электронном виде в форме отчета и загружает в электронную среду ЮУрГУ 2.0. Проверка правильности выполнения текущей практической работы производится после её размещения студентами заочной формы обучения согласно графику в Электронном ЮУрГУ 2.0. Отчеты о практических работах должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры.</p> <p>Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения – до 4 баллов: В работе: • выполнены правильно <math>\geq 90\%</math> заданий – 4 балла, •</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

	<p>выполнены правильно <math>\geq 75\%</math> заданий – 3 балла, •          выполнены правильно <math>\geq 50\%</math> заданий – 2 балла, •          выполнены правильно <math>\geq 25\%</math> заданий – 1 балл, •          выполнены правильно <math>&lt; 25\%</math> заданий – 0 баллов.</p> <p>2) Время сдачи – до 2-х баллов: • работа сдана студентом вовремя – 2 балла, • работа сдана студентом – 1 балл, • работа не сдана студентом – 0 баллов. 3) Оформление текста отчета – до 2 баллов: • Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2 балла. • Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1 балл. • Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p> <p>4) Ответы на контрольные вопросы – до 2 баллов. Правильно даны ответы на все вопросы – 2 балла, • допущены 1 – 2 ошибки – 1 балл. Допущено более 2 ошибок – 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов за каждую работу – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1</p>	
Тестирование по разделу	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179. В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование. По каждому из разделов 1 и 2 студент проходит по 5 тестов. В каждом тесте по 10 вопросов, правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Неправильный ответ на вопрос оценивается 0 баллов. Время, отводимое на один тест, – 20 минут. Максимальное количество баллов за каждый тест – 10. Весовой коэффициент каждого мероприятия (тест) – 0,1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %          Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p>
практические работы 5, 6,7	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнение заданий текущей практической работы студент излагает в электронном виде в форме отчета и загружает в электронную среду (ЮУрГУ 2.0). Проверка правильности выполнения текущей практической работы производится после её размещения студентами заочной формы обучения согласно графика в Электронном ЮУрГУ 2.0. Отчеты о практических работах должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры.</p> <p>Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения – до 4 баллов: В работе: • выполнены правильно <math>\geq 90\%</math> заданий – 4 балла, •</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %          Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>

	<p>выполнены правильно <math>\geq 75\%</math> заданий – 3 балла, •          выполнены правильно <math>\geq 50\%</math> заданий – 2 балла, •          выполнены правильно <math>\geq 25\%</math> заданий – 1 балл, •          выполнены правильно <math>&lt; 25\%</math> заданий – 0 баллов.</p> <p>2) Время сдачи – до 2-х баллов: • работа сдана студентом вовремя – 2 балла, • работа сдана студентом – 1 балл, • работа не сдана студентом – 0 баллов.</p> <p>3) Оформление текста отчета – до 2 баллов: • Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2 балла. • Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1 балл. • Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p> <p>4) Ответы на контрольные вопросы – до 2 баллов: даны ответы на все вопросы – 2 балла. • допущены 1 – 2 ошибки – 1 балл. Допущено более 2 ошибок • – 0 баллов. Максимальное количество баллов за каждую работу – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1.</p>	
<p>практические работы 8,9.</p>	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнение заданий текущей практической работы студент излагает в электронном виде в форме отчета и загружает в электронную среду (ЮУрГУ 2.0). Проверка правильности выполнения текущей практической работы производится после её размещения студентами заочной формы обучения согласно графика в Электронном ЮУрГУ 2.0. Отчеты о практических работах должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры.</p> <p>Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения – до 8 баллов: В работе: • выполнены правильно <math>\geq 90\%</math> заданий – 8 балла, • выполнены правильно <math>\geq 75\%</math> заданий – 6 баллов, • выполнены правильно <math>\geq 50\%</math> заданий – 4 балла, • выполнены правильно <math>\geq 25\%</math> заданий – 2 балла, • выполнены правильно <math>&lt; 25\%</math> заданий – 0 баллов.</p> <p>2) Время сдачи – до 4-х баллов: • работа сдана студентом вовремя – 4 балла, • работа сдана студентом не позднее недели до сессии – 3 балла, работа сдана студентом позднее недели до сессии – 2 балла, • работа не сдана студентом – 0 баллов.</p> <p>3) Оформление текста отчета – до 4 баллов: • Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. • Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>

	<p>выполнению учебной документации – 2 балла. • Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p> <p>4) Ответы на контрольные вопросы – до 4 баллов. Правильно даны ответы на все вопросы – 4 балла. • допущены 1 – 3 ошибки – 2 балла. Допущено более 3 ошибок • – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов за каждую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p>	
практические работы 4,10,11.	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнение заданий текущей практической работы студент излагает в электронном виде в форме отчета и загружает в электронную среду (ЮУрГУ 2.0). Проверка правильности выполнения текущей практической работы производится после её размещения студентами заочной формы обучения согласно графика в Электронном ЮУрГУ 2.0. Отчеты о практических работах должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями учебно-методических указаний кафедры.</p> <p>Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения – до 4 баллов: В работе: • выполнены правильно <math>\geq 90\%</math> заданий – 4 балла, • выполнены правильно <math>\geq 75\%</math> заданий – 3 балла, • выполнены правильно <math>\geq 50\%</math> заданий – 2 балла, • выполнены правильно <math>\geq 25\%</math> заданий – 1 балл, • выполнены правильно <math>&lt; 25\%</math> заданий – 0 баллов.</p> <p>2) Время сдачи – до 2-х баллов: • работа сдана студентом вовремя – 2 балла, • работа сдана студентом – 1 балл, • работа не сдана студентом – 0 баллов. 3) Оформление текста отчета – до 2 баллов: • Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 2 балла. • Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 1 балл. • Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0 баллов.</p> <p>4) Ответы на контрольные вопросы – до 2 баллов: даны ответы на все вопросы – 2 балла. • допущены 1 – 2 ошибки – 1 балл. Допущено более 2 ошибок • – 0 баллов. Максимальное количество баллов за каждую работу – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60%</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>
Тестирование по разделам 3,4	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.</p>

	<p>24.05.2019 г. № 179). После завершения изучения 3 и 4 разделов курса студенты выполняют тест. Количество вопросов теста, включающих содержание обоих разделов – 40. Время, отводимое на тестирование – 60 минут. Правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Неправильный ответ на вопрос оценивается 0 баллов. Максимальное количество баллов – 40. Весовой коэффициент мероприятия – 0,4.</p>	<p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>
Бонусное задание	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины; участие в научно-практических конференциях с публикацией статьи. Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 % .</p>	<p>Зачтено: Зачтено: 15 % за победу в олимпиаде международного уровня, либо публикация в журнале, рекомендованном ВАК РФ (Scopus, WoS); +10 % за победу в олимпиаде российского уровня, либо публикация в журнале (сборнике), индексируемом в РИНЦ +5 % за победу в олимпиаде университетского уровня, либо публикация в журнале (сборнике); +1 % за участие в олимпиаде</p> <p>Не зачтено: Не зачтено: не участвовал, нет подтверждающих документов</p>
Зачёт	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На зачёте происходит оценивание учебной деятельности по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно – рейтинговые мероприятия текущего контроля соответствующего семестра. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы студента в семестре: рейтинг обучающегося по дисциплине = текущий рейтинг + бонус-рейтинг. Итоговая оценка проставляется преподавателем в ведомость и зачётную книжку студента.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
Диф. зачёт	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На дифференцированном зачёте происходит оценивание учебной деятельности по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно – рейтинговые мероприятия текущего контроля соответствующего семестра. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: Величина</p>

	результатам работы студента в семестре: рейтинг обучающегося по дисциплине = текущий рейтинг + бонус-рейтинг. Итоговая оценка проставляется преподавателем в ведомость и зачётную книжку студента.	рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %  Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59
--	--	---

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Реферат	Задание и темы рефератов.pdf
Практические работы 1,2,3	Примерные задания практических работ 1,2,3.docx
Тестирование по разделу	Примерные задания тестирования (р.1).docx; Примерные задания тестирования (р.2).docx
практические работы 5, 6,7	Примерные задания практической работы 5.docx; Примерные задания практических работ 6,7.docx
практические работы 8,9.	Примерные задания практических работ 8,9.docx
практические работы 4,10,11.	Примерные задания практической работы 10.docx; Практическая работа 11.pdf; Примерные задания практической работы 4.docx
Тестирование по разделам 3,4	Примерные задания тестирования (р.3,р.4).docx
Бонусное задание	
Зачёт	
Диф. зачёт	

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Очков, В. Ф. Mathcad 14 для студентов и инженеров : русская версия [Текст] В. Ф. Очков. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 498 с. ил.
2. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C++ [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика" Е. А. Конова, Г. А. Поллак. - СПб. и др.: Лань, 2016. - 384 с. ил.
3. Павловская, Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2020. - 460 с. ил.
4. Информатика [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2016. - 637 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена



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

1. Вестник ЮУрГУ. Серия "Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника"

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и Оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с. — Режим доступа: [http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf](http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf)

2. Информатика и программирование: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 163 с.

3. Информатика и программирование [Текст] : учеб. пособие к практ. работам / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.

4. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа: [http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000547662](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662).

5. Информатика и программирование [Текст] : методические указания к лаб. практикуму по направлению / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 29с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и Оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с. — Режим доступа: [http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf](http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf)

2. Информатика и программирование: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 163 с.

3. Информатика и программирование [Текст] : учеб. пособие к практ. работам / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.

4. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа: [http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000547662](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662).

5. Информатика и программирование [Текст] : методические указания к лаб. практикуму по направлению / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 29с.

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

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

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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
Практические занятия и семинары	114-6 (2)	Компьютерные классы СВЦ (114/2 ауд.) или политехнического института: ПК с выходом в Интернет. ПО: ms Office, Visual Sudio, MathCAD или дистанционно на платформе Электронный ЮУрГУ 2.0
Лекции	202 (3г)	Интерактивный лекционный класс: комплекс информационных средств на базе интерактивных информационных систем и ТСО включает в себя: аудиторную доску без обратной проекции; рабочее место преподавателя (сист. блок – 1 шт., монитор – 3 шт., интерактивный информационный комплекс – 1 шт.), или дистанционно на платформе Электронный ЮУрГУ 2.0
Зачет, диф. зачет	114-6 (2)	Компьютерные классы СВЦ (114/2 ауд.) или политехнического института: ПК с выходом в Интернет. ПО: ms Office, Visual Sudio, MathCAD или дистанционно на платформе Электронный ЮУрГУ 2.0
Пересдача	114-6 (2)	Компьютерные классы СВЦ (114/2 ауд.) или политехнического института: ПК с выходом в Интернет. ПО: ms Office, Visual Sudio, MathCAD или дистанционно на платформе Электронный ЮУрГУ 2.0