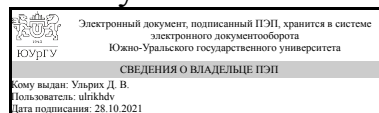


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт



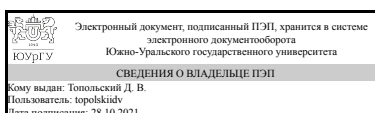
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.14 Информатика и программирование  
для направления 08.03.01 Строительство  
уровень Бакалавриат  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

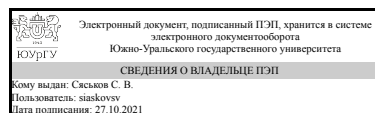
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Д. В. Топольский

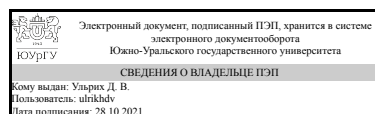
Разработчик программы,  
старший преподаватель (-)



С. В. Сяськов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины в соответствии с ООП являются: - получение студентами знаний о компьютерных технологиях, а также о современных тенденциях развития информатики и вычислительной техники; - приобретение умения применять для решения практических задач вычислительной техники. Для достижения образовательных целей студентам необходимо освоить: - основные понятия информатики; - формы и способы представления данных в персональном компьютере; - классификацию современных компьютерных систем; - аппаратные и программные средства информатики; - основы формулирования задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации; - введение в сетевые технологии и основы работы в среде сетевых информационных систем; - средства защиты информации и их использование; - теоретический материал, основное содержание которого составляет рассмотрение вопросов информатизации общества, информационной безопасности автоматизированных систем, а также научиться: - применять типовые программные средства сервисного назначения (средства восстановления системы после сбоев, очистки и дефрагментации диска); - пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет; и приобрести: - навыки работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов); - навыки обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией)

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин. Курс включает в себя лекции и компьютерный практикум. Для ее изучения необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике, утвержденного приказом Минобразования № 56 от 30.06.1999 г. и дополненного приказом Минобразования России № 1089 от 05.03.2004 г. Основные темы: социальные и профессиональные вопросы информатики, становление информатики как научной дисциплины, формы и способы представления данных в персональном компьютере и их обработки, информационный процесс, взаимодействие человека и машины, основы теории алгоритмов, компьютер как система информационных технологий (эволюция компьютеров, введение в теорию вероятностей, дискретную математику, электронику, цифровую схемотехнику, микропроцессорные системы, организацию ЭВМ, распределенные вычисления, типовые структуры и принципы организации сетей ЭВМ, операционные системы, прикладное программное обеспечение, основы программирования и написания защищенного кода, программную инженерию, компьютерную графику, интеллектуальные системы).

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

|  |  |
|--|--|
| Планируемые результаты освоения<br>ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты<br>обучения по дисциплине |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Знает: основные теоретические положения в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), современный уровень и тенденции развития ИКТ, методы сбора и обработки информации средствами ИКТ; место информатики в современной научной картине мира. Базовые понятия информатики: определение, основные свойства, единицы измерения информации; основные принципы представления информации в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ), способы ее хранения и обработки; структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ; состав, функции и назначение стандартного программного обеспечения; понятие алгоритма, основные свойства, типы алгоритмических конструкций</p> <p>Умеет: применять методы и средства ИКТ для организации своей профессиональной деятельности: в том числе: текстовые редакторы, электронные таблицы, графические редакторы; электронную почту и браузеры, средств подготовки и демонстрации презентаций. Работать с традиционными носителями информации; с информацией в глобальных компьютерных сетях. Использовать основные типы алгоритмов, стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать профессиональную терминологию дисциплины в устной и письменной речи</p> <p>Имеет практический опыт: применения компьютера и стандартного программного обеспечения для решения типовых профессиональных задач</p> |
|--|---|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

|   |   |
|---|---|
| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
| Нет   | Не предусмотрены                            |

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., 57 ч. контактной работы

| 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>  | 267         | 89,75                              | 89,75 | 87,5    |
| с применением дистанционных образовательных технологий   | 0           |                                    |       |         |
| Подготовка к зачету 2  | 30          | 0                                  | 30    | 0       |
| Реферат. Часть 2.  | 40          | 0                                  | 40    | 0       |
| Освоение рекомендованной литературы, подготовка к занятиям по программированию. Часть 2.   | 19,75       | 0                                  | 19,75 | 0       |
| Подготовка к зачету 1  | 30          | 30                                 | 0     | 0       |
| Освоение рекомендованной литературы, подготовка к занятиям по программированию. Часть 3.   | 17,5        | 0                                  | 0     | 17,5    |
| Освоение рекомендованной литературы, подготовка к занятиям по оформлению документов и работе с электронными таблицами, документами и презентациями. Часть 1. | 19,75       | 19,75                              | 0     | 0       |
| Реферат. Часть 3.  | 40          | 0                                  | 0     | 40      |
| Реферат. Часть 1.  | 40          | 40                                 | 0     | 0       |
| Подготовка к экзамену  | 30          | 0                                  | 0     | 30      |
| Консультации и промежуточная аттестация  | 21          | 6,25                               | 6,25  | 8,5     |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)   | -           | зачет                              | зачет | экзамен |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                         | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|--|---|---|----|----|
|           |  | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Социальные и профессиональные вопросы информатики        | 1   | 1 | 0  | 0  |
| 2         | Становление информатики как научной дисциплины           | 1   | 1 | 0  | 0  |
| 3         | Базовые средства представления информации и ее обработки | 18  | 2 | 16 | 0  |
| 4         | Информационные процессы                                  | 2   | 2 | 0  | 0  |
| 5         | Взаимодействие человека и машины                         | 2   | 2 | 0  | 0  |
| 6         | Основы теории алгоритмов                                 | 1   | 1 | 0  | 0  |
| 7         | Компьютер как система информационных технологий          | 11  | 3 | 8  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
|----------|-----------|---|--------------|

|   |   |   |      |
|---|---|---|------|
| 1 | 1 | 1.1: История информатики: предыстория – мир до 1946 года, история аппаратного и программного обеспечения компьютеров и компьютерных сетей, пионеры информатики (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий)1.2: Введение в социальные последствия информатики: социальные последствия компьютерных сетей, рост, управление и доступ к Интернет, вопросы пола и международные вопросы (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий)   | 0,25 |
| 2 | 1 | 1.3: Выдвижение и оценка этических аргументов, выявление и оценка альтернатив с этической точки зрения, понимание социального контекста проектирования, выявление предположений и ценностей (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий)1.4: Общественные ценности и законы, по которым мы живем, природа профессионализма, различные формы профессиональной идентификации, их достоинства и недостатки, роль профессионализма в общественной политике, необходимость осознания последствий, расхождение этических взглядов и сигнализация разногласий, кодексы этики, поведения и практики (IEEE, ACM, SE, AITP и др.), борьба с притеснением и дискриминацией, политика «допустимого использования» компьютеров на рабочем месте (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий) | 0,25 |
| 3 | 1 | 1.5: Исторические примеры рисков, связанных с программным обеспечением, следствия сложности программного обеспечения, оценка рисков и управление ими (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий)1.6: Интеллектуальная собственность: основы интеллектуальной собственности, авторские права, патенты и коммерческие тайны, нарушение авторских прав на программное обеспечение, патенты на программное обеспечение, международные вопросы, касающиеся интеллектуальной собственности (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий)  | 0,25 |
| 4 | 1 | 1.7: Этические и правовые основы обеспечения конфиденциальности, последствия использования больших баз данных с точки зрения конфиденциальности, технологические стратегии обеспечения конфиденциальности, свобода выражения в киберпространстве, межнациональные и межкультурные последствия (мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий)  | 0,25 |
| 5 | 2 | 2.1: Понятие информации (понятие информации) 2.2: История использования информационных свойств объектов и процессов окружающего мира, причина возникновения информационных технологий (история развития информатики)  | 0,5  |
| 6 | 2 | 2.3: Содержание и области применения основных компьютерных дисциплин: computer engineering (CE), computer science (CS), information systems (IS), information technology (IT) и software engineering (SE) (место информатики в ряду других фундаментальных наук) 2.4: Информатика как научная дисциплина: структурный подход к измерению информации, структура информации, статистический подход, семантический подход, теория информации К.Шеннона, кибернетическая трактовка информации, атрибутивистская трактовка информации (измерение информации, количество и качество информации, единицы измерения информации, информация и энтропия, сообщения и сигналы, кодирование и квантование сигналов)   | 0,5  |
| 7 | 3 | 3.1: История и причины появления информационных систем (информационная система)3.2: Работа с информацией: хранение и поиск информации, приложения теории управления информацией, получение и представление информации, анализ и индексирование, поиск, извлечение   | 1    |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    |   | данных, связывание, навигация, конфиденциальность, целостность, безопасность и сохранность информации, масштабируемость, производительность и эффективность (обработка информации, подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, основные виды обработки данных, информационный ресурс и его составляющие, информационные технологии)   |   |
| 8  | 3 | 3.3: Системы баз данных: базы данных, история и причины появления систем баз данных, компоненты системы баз данных, функции систем управления базами данных (СУБД), архитектура базы данных и независимость данных, использование языка запросов к системе баз данных, шифрование данных и ограничение доступа к данным в базах данных (базы данных, обработка числовых данных в электронных таблицах)3.4: Моделирование данных: концептуальные модели (включая модель «объект-отношение» и язык UML), объектно-ориентированная модель, реляционная модель данных (модели данных)   | 1 |
| 9  | 4 | Сбор, восприятие, передача, обработка, хранение и представление информации (информационный процесс в автоматизированных системах)   | 1 |
| 10 | 4 | Методы и пути реализации угроз на основе анализа информационных процессов предприятия (информационный процесс в автоматизированных системах)  | 1 |
| 11 | 5 | 5.1: Аспекты человеко-машинного взаимодействия (инструментальные средства, гипермедиа в среде Интернет, коммуникации), ориентированные на человека разработка и оценка программного обеспечения, человеческие модели производительности (восприятие, движение и узнавание), человеческие модели производительности (культура, коммуникации и организации), приспособление к человеческому разнообразию, принципы хорошего дизайна и хороших проектировщиков, инженерные компромиссы, введение в тестирование на пригодность к использованию (юзабилити)   | 1 |
| 12 | 5 | 5.2: Основы графических интерфейсов пользователя (GUI), инструментальные средства для разработки GUI (графический интерфейс пользователя)   | 1 |
| 13 | 6 | 6.1: Определение алгоритма, свойства алгоритмов, формы представления алгоритмов, формализация алгоритмов (понятие и свойства алгоритма)6.2: Основы анализа алгоритмов: асимптотический анализ поведения алгоритмов в среднем и в крайних случаях, различия между поведением в лучшем, среднем и худшем случае, стандартные классы сложности, эмпирические измерения производительности, компромисс между временем и объемом памяти в алгоритмах, использование рекуррентных отношений для анализа рекурсивных алгоритмов (основы анализа алгоритмов) 6.3: Алгоритмические стратегии: алгоритмы полного перебора, «жадные» алгоритмы, алгоритмы «разделяй и властвуй», перебор с возвратом, метод ветвей и границ, эвристики, сопоставление с образцом и алгоритмы обработки текста, алгоритмы численной аппроксимации (алгоритмические стратегии) 6.4: Фундаментальные вычислительные алгоритмы: простые, алгоритмы последовательного и бинарного поиска, квадратичные методы сортировки (сортировка методом выбора, сортировка вставками), алгоритмы сортировки за время $O(N \log N)$ (быстрая сортировка, пирамидальная сортировка, сортировка слиянием), хэш-таблицы, бинарные деревья поиска, представление графов (списки смежности, матрица смежности), обходы в глубину и ширину, алгоритмы поиска кратчайшего пути (алгоритмы Дейкстры и Флойда) (фундаментальные вычислительные алгоритмы) 6.5: Распределенные алгоритмы: алгоритмы консенсуса и голосования, распознавание завершения, устойчивость к отказам, стабилизация (распределенные алгоритмы)6.6: Основы теории вычислимости: конечные автоматы, контекстно-свободные грамматики, легко- и трудноразрешимые | 1 |

|    |   |  |     |
|----|---|--|-----|
|    |   | задачи, невычислимые функции, проблемы завершения, следствия невычислимости (основы теории вычислимости)   |     |
| 14 | 7 | 7.1: Эволюция компьютеров: обзор и история архитектуры компьютеров, компьютер как система информационных технологий, обзор и история архитектуры компьютеров, 9-экранная схема эволюции компьютеров, оператор РВС (размеры-время-стоимость) (функциональная и структурная организация компьютера, технические средства информационных технологий)7.2: Концептуальный уровень, сигнал: определение сигнала, преобразование и кодирование сигнала (типы и структуры данных, организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом, обработка аналоговой информации, виды и характеристики носителей и сигналов, спектры сигналов, модуляция и кодирование, каналы передачи данных и их характеристики, методы повышения помехоустойчивости передачи и приема, современные технические средства обмена данных и каналообразующей аппаратуры)   | 0,5 |
| 15 | 7 | 7.3: Уровень цифровой логики: логические элементы компьютера (логические вентили) (обработка цифровой информации)7.4: Уровень цифровых систем: функциональные узлы комбинационного типа (дешифратор, мультиплексор и демультимплексор, компаратор, схема сдвига, схема контроля четности, многоразрядный комбинационный сумматор, сумматоры с последовательным, параллельным и комбинированным переносом, АЛУ), введение в проблему синтеза логических схем произвольной комбинационной логики (программируемая логическая матрица), функциональные узлы последовательностного типа (асинхронные и синхронные автоматы с памятью, триггеры, счетчики, регистры), введение в проектирование устройств последовательностного типа (устройства обработки данных и их характеристики)  | 0,5 |
| 16 | 7 | 7.5: Уровень микропроцессорных систем и организации ЭВМ:- представление данных в памяти компьютера: биты, байты и слова, представление числовых данных и системы счисления, системы с фиксированной и плавающей точкой, представление со знаковым битом и в дополнительном коде, представление нечисловых данных (коды символов, графические данные), представление массивов и записей (файлы данных, файловые структуры, носители информации и технические средства для хранения данных, представление информации в цифровых автоматах (ЦА), позиционные системы счисления, методы перевода чисел, форматы представления чисел с плавающей запятой, двоичная арифметика, коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный, выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой, информационные основы контроля работы цифровых автоматов, систематические коды, контроль по четности, нечетности, по Хеммингу);- организация машины на уровне ассемблера: принципы фон Неймана, управляющее устройство (выборка инструкций, декодирование и выполнение), набор инструкций и виды инструкций (манипуляция данными, управление, ввод/вывод), программирование на уровне ассемблера и машинном уровне, форматы инструкций, режимы адресации, механизм вызовов и возвратов из процедур, ввод/вывод и прерывания. Эволюция архитектуры фон Неймана (принцип программного управления);- устройство памяти компьютера (системы и технологии хранения данных): кодирование данных, сжатие данных и целостность, иерархия памяти, организация основной памяти и операции с ней, задержка, время цикла, пропускная способность и чередование, кэш-память (отображение адресов, размер блока, стратегия замены и сохранения), виртуальная память (таблица страниц, буфер быстрого преобразования адреса), обработка ошибок и надежность (память компьютера);- архитектура современных микропроцессоров: архитектура уровня команд процессора, микроархитектурный уровень (архитектура | 0,5 |

|    |   |  |     |
|----|---|--|-----|
|    |   | <p>микропроцессоров);- взаимодействие и коммуникации: основы ввода/вывода («рукопожатие», буферизация, программируемый ввод/вывод, ввод/вывод с прерываниями), структуры прерываний (вектор прерываний, прерывания с приоритетами, подтверждение прерывания), физическая организация и устройства внешней памяти, шины (протоколы шины, голосование, прямой доступ к памяти), архитектура шинного интерфейса, системная шина расширения, локальные шины, введение в сетевые технологии, поддержка мультимедиа, архитектуры RAID (взаимодействие и коммуникации);- функциональная организация: реализация простых информационных каналов, устройство управления: «жесткая» реализация и микропрограммная реализация, конвейерная обработка команд, введение в параллелизм на уровне инструкций (ILP) (функциональная организация);- архитектуры высокопроизводительных систем параллельного действия: информационные модели мультипроцессоров и мультикомпьютеров, организация межсоединений в параллельных вычислительных структурах, основные виды архитектур параллельных вычислительных систем (высокопроизводительные системы).7.6: Введение в распределенные вычисления: - основы и история компьютерных сетей и Интернет, сетевые архитектуры, специализации распределенных вычислений, сети и протоколы, сетевые мультимедиа-системы, распределенные вычисления, беспроводные и мобильные компьютеры (сетевые технологии обработки данных);- сети и телекоммуникации: сетевые стандарты и учреждения, занимающиеся стандартизацией, семиуровневая модель сетевых протоколов ISO и ее отражение в TCP/IP, коммутация каналов и пакетная коммутация, потоки и дейтаграммы, понятия физического уровня сетевых протоколов (теоретические основы, средства передачи данных, стандарты), понятия канального уровня (кадрирование, контроль за ошибками, управление потоками, протоколы), объединение сетей и маршрутизация (алгоритмы маршрутизации, обеспечение межсетевого обмена, контроль перегрузки), службы транспортного уровня (установка соединения, проблемы производительности) (основы компьютерной коммуникации);- сетевая безопасность (основы криптографии, алгоритмы с секретным ключом, алгоритмы с открытым ключом, протоколы аутентификации, цифровые подписи), web как пример архитектуры «клиент-сервер»: web-технологии (программное обеспечение web-серверов, программы CGI, выполняющиеся на клиентской стороне сценарии, понятие апплета), характеристики web-серверов (поддержка механизма прав доступа, управление файлами, возможности распространенных серверных архитектур), роль клиентских компьютеров, свойства отношений «клиент-сервер», web-протоколы, программные средства поддержки разработки web-сайтов и управления web, разработка web-серверов, опубликование информации в web (основы компьютерной коммуникации)</p> |     |
| 17 | 7 | <p>7.7: Уровень операционных систем:- обзор операционных систем: роль и задачи операционных систем, история развития операционных систем, функционирование типичной операционной системы, механизмы поддержки модели «клиент-сервер», мобильных устройств, вопросы проектирования (эффективность, надежность, гибкость, переносимость, безопасность, совместимость) (операционные системы);- основы операционных систем: методы декомпозиции системы (монолитная, многоуровневая, модульная, микроядерная модели), абстракции, процессы и ресурсы, понятие программного интерфейса приложения (API), потребности приложений и эволюция программного и аппаратного обеспечения, организация устройств, прерывания: методы и реализации, понятие состояния системы и пользователя, переход в режим ядра (операционные системы);- параллелизм: состояния и диаграммы состояний, структуры (таблица готовности, блоки управления процессом), диспетчеризация и переключение контекстов, роль</p>   | 0,5 |



|    |   |  |     |
|----|---|--|-----|
|    |   | <p>прерываний, преимущества и недостатки параллельного исполнения, проблемы «взаимного исключения» и некоторые решения, тупики (причины, условия, способы предотвращения), модели и механизмы (семафоры, мониторы, условные переменные, рандеву), проблема «читатель/писатель» и синхронизация, связанные с многопроцессорностью вопросы (спин-блокировка, реентерабельность) (операционные системы);- планирование и диспетчеризация: вытесняющее и невытесняющее планирование, планировщики и политики, процессы и потоки, предельные сроки выполнения операции и другие вопросы реального времени (операционные системы);- управление памятью: обзор физической памяти и аппаратного обеспечения для управления памятью, оверлеи, подкачка и разделы, страничная и сегментная организации памяти, стратегии вытеснения страниц, рабочее множество и пробуксовка, кэширование (операционные системы)7.8: Уровень прикладного программного обеспечения. Языки программирования:- обзор языков программирования: история языков программирования, краткий обзор парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки, языки сценариев) (языки программирования);- понятие виртуальной машины, иерархия виртуальных машин, промежуточные языки, проблемы безопасности, связанные с выполнением кода на сторонней машине (виртуальная машина);- введение в трансляцию: сравнение интерпретаторов и компиляторов, стадии трансляции (лексический анализ, синтаксический анализ, генерация кода, оптимизация), машинно-зависимые и машинно-независимые аспекты трансляции (трансляция);- переменные и типы данных: концепция типа данных как множества значений и операций над ними, свойства объявлений (связывание, область видимости, блоки и время жизни), обзор проверки типов, сборка мусора (переменные и типы данных);- механизмы абстракции: процедуры, функции и итераторы как механизмы абстракции, механизмы параметризации (ссылки и значения), активационные записи и управление памятью, параметры типов и параметризованные типы, модули в языках программирования (механизмы абстракции);- объектно-ориентированное программирование: инкапсуляция и сокрытие информации, разделение поведения и реализации, классы и подклассы, наследование (переопределение, динамическое связывание), полиморфизм (полиморфизм подтипов и наследование), иерархии классов, классы коллекций и протоколы итерации, внутреннее представление объектов и таблиц методов (объектно-ориентированное программирование)</p> |     |
| 18 | 7 | <p>7.9: Основы программирования:- основные конструкции программирования: основы синтаксиса и семантики языков высокого уровня, переменные, типы, выражения и присваивания, основы ввода/вывода, операторы проверки условия и цикла, функции и передача параметров, структурная декомпозиция (основные конструкции программирования);- алгоритмы и решение задач: стратегии решения задач, роль алгоритмов в процессе решения задач, стратегии реализации алгоритмов, стратегии отладки (понятие и свойства алгоритма);- фундаментальные структуры данных: примитивные типы, массивы, записи, строки (структуры данных);- понятие рекурсии, рекурсивные математические функции, простые рекурсивные процедуры, стратегия «разделяй и властвуй», рекурсивный перебор с возвратами, реализация рекурсии (рекурсия);- событийно-управляемое программирование: методы обработки событий, распространение событий, обработка событий (событийно-управляемое программирование)7.10: Программная инженерия:- проектирование ПО: фундаментальные концепции и принципы проектирования, шаблоны проектирования, архитектура ПО, структурное проектирование, объектно-ориентированный анализ и проектирование, проектирование на уровне компонентов, проектирование с учетом повторного использования (программные средства информационных</p>   | 0,5 |

|    |   |   |     |
|----|---|---|-----|
|    |   | <p>технологий);- использование программных интерфейсов приложений: программирование с использованием API, браузеры классов и подобные средства, программирование с помощью примеров, отладка при использовании API, введение в программирование на основе компонентов (программные средства информационных технологий);- программные средства и окружения: среды программирования, анализ требований и средства моделирования проекта, инструментальные средства тестирования, инструментальные средства управления конфигурацией, механизмы интеграции инструментальных средств (программные средства информационных технологий);- процессы разработки ПО: жизненный цикл ПО и модели процесса разработки, модели оценки процесса разработки, метрики процесса разработки ПО (фазы информационного цикла и их модели);- спецификации и требования к ПО: выявление требований, методы моделирования и анализа требований, функциональные и нефункциональные требования, прототипирование, основные концепции методов формальной спецификации (фазы информационного цикла и их модели);- проверка соответствия ПО: планирование проверки соответствия, основы тестирования, включая создание тестового плана и генерацию тестов, тестирование методом «черного ящика» и «белого ящика», тестирование элементов, интеграционное, системное тестирование и проверка соответствия, объектно-ориентированное тестирование, проверки равных по рангу и инспекции (фазы информационного цикла и их модели);- эволюция ПО: сопровождение ПО, свойства пригодного для сопровождения ПО, реинжиниринг, унаследованные или устаревшие системы, повторное использование ПО (фазы информационного цикла и их модели);- управление программными проектами: управление группой (протекающие в коллективе процессы, организация группы и принятие решений, роли и ответственности в группе разработчиков, выявление и назначение ролей, слежение за состоянием проекта, решение проблем коллектива), планирование проекта, методы оценки и измерения ПО, анализ рисков, обеспечение качества ПО, управление конфигурацией программного продукта, инструментальные средства управления проектом (фазы информационного цикла и их модели)</p> |     |
| 19 | 7 | <p>7.11: Основы компьютерной графики:- фундаментальные методы в графике: иерархия графического программного обеспечения, использование графических API, простые цветовые модели (RGB, HSB, CMYK), однородные координаты, аффинные преобразования (масштабирование, вращение, перенос), преобразования представления, отсечение (подготовка, редактирование и оформление графиков, диаграмм и рисунков);- графические системы: системы растровой и векторной графики, устройства вывода видеoinформации, физические и логические входные устройства, а также проблемы, с которыми сталкиваются разработчики графических систем (подготовка, редактирование и оформление графиков, диаграмм и рисунков)7.12: Уровень интеллектуальных систем:- история ИИ: философские вопросы (тест Тьюринга, мысленный эксперимент с «китайской комнатой», этические проблемы в ИИ), фундаментальные определения (оптимальное рассуждение и человеческое рассуждение, оптимальное поведение и человеческое поведение), моделирование мира, роль эвристики (история искусственного интеллекта);- поиск решений: пространство задач, метод «грубой силы» (поиск в ширину, поиск в глубину, поиск в глубину с итеративным углублением), поиск по первому наилучшему совпадению (общий поиск, алгоритм Дейкстры), игры с двумя участниками (минимаксный метод, альфа-бета-отсечение), поиск допустимого решения (перебор с возвратами и методы локального поиска) (поиск решений);- представление знаний и вывод: обзор логики высказываний и предикатов, метод резолюций и доказательство теорем, немонотонный вывод, вероятностные рассуждения, теорема Байеса (представление знаний и вывод)</p>   | 0,5 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара  | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1         | 3         | Основы работы в текстовом процессоре MS Word. Шрифтовое и абзацное форматирование текста деловых писем, приказов, докладов | 0,5          |
| 2         | 3         | Создание графической информации. Использование WordArt, ClipArt, MS Graph  | 1,5          |
| 3         | 3         | Создание и форматирование списков. Создание бланков, оформление докладов иллюстрациями. Редактор формул MS Equation        | 1,5          |
| 4         | 3         | Создание и форматирование таблиц. Сортировка данных в таблице. Вычисления в таблицах                                       | 1,5          |
| 5         | 3         | Многостраничный документ. Единое форматирование  | 1,5          |
| 6         | 3         | Слияние. Создание документов рассылки  | 1,5          |
| 7         | 3         | Создание и редактирование входных/выходных форм документов в MS Excel, формат ячейки                                       | 1            |
| 8         | 3         | Ввод формул с использованием табличного процессора MS Excel. Графический анализ данных                                     | 1            |
| 9         | 3         | Использование функций различных категорий для вычислений и анализа данных  | 1            |
| 10        | 3         | Анализ данных с применением технологии консолидации. Использование функций MS Excel по управлению данными (Если, Просмотр) | 1            |
| 11        | 3         | Обработка информации больших таблиц. Создание и ведение баз данных в MS Excel. Фильтрация.                                 | 1            |
| 12        | 3         | Принцип построения электронных презентаций в MS Powerpoint   | 1,5          |
| 13        | 3         | Тематическая презентация в MS Powerpoint   | 1,5          |
| 14        | 7         | Простейшие линейные программы  | 0,5          |
| 15        | 7         | Оператор условного перехода. Составной оператор. Оператор выбора   | 0,75         |
| 16        | 7         | Цикл с параметром  | 0,75         |
| 17        | 7         | Цикл с условием  | 0,75         |
| 18        | 7         | Символьный тип данных  | 0,75         |
| 19        | 7         | Перечисляемый и ограниченный типы  | 0,75         |
| 20        | 7         | Одномерные массивы   | 0,75         |
| 21        | 7         | Двумерные массивы  | 0,75         |
| 22        | 7         | Строковый тип данных   | 0,75         |
| 23        | 7         | Подпрограммы. Функции  | 0,75         |
| 24        | 7         | Подпрограммы. Процедуры  | 0,75         |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС        |  |         |              |
|-----------------------|--|---------|--------------|
| Подвид СРС            | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс   | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к зачету 2 | 1. [ЕД И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. | 2       | 30           |

|  |   |   |       |
|--|---|---|-------|
|  | <p>Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894]</a></p> <p>2. [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629]</a></p>  |   |       |
| Реферат. Часть 2.  | <p>1. [ЕД И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894]</a></p> <p>2. [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629]</a></p>   | 2 | 40    |
| Освоение рекомендованной литературы, подготовка к занятиям по программированию. Часть 2. | <p>1. [ЕД И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894]</a></p> <p>2. [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629]</a></p>   | 2 | 19,75 |
| Подготовка к зачету 1  | <p>1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329]</a></p> <p>2. [ЕД П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662]</a></p> <p>3. [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582]</a></p> <p>4. [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br/> <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880">[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880]</a></p> | 1 | 30    |
| Освоение рекомендованной литературы, подготовка к занятиям по                            | <p>1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.</p>  | 3 | 17,5  |

|   |  |   |       |
|---|--|---|-------|
| <p>программированию.<br/>Часть 3.</p>   | <p>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329]<br/>2. [ЕД П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662]<br/>3. [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582]<br/>4. [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880]<br/>5. [ЕД И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894]<br/>6. [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629]</p> |   |       |
| <p>Освоение<br/>рекомендованной<br/>литературы,<br/>подготовка к<br/>занятиям по<br/>оформлению<br/>документов и<br/>работе с<br/>электронными<br/>таблицами,<br/>документами и<br/>презентациями.<br/>Часть 1.</p> | <p>1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329]<br/>2. [ЕД П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662]<br/>3. [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582]<br/>4. [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880]</p>   | 1 | 19,75 |
| <p>Реферат. Часть 3.</p>  | <p>1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329]<br/>2. [ЕД П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.</p>   | 3 | 40    |

|                       |   |   |    |
|-----------------------|---|---|----|
|                       | <p>[<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662</a>]<br/> 3. [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582</a>]<br/> 4. [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880</a>]<br/> 5. [ЕД И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894</a>]<br/> 6. [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629</a>]</p> |   |    |
| Реферат. Часть 1.     | <p>1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329</a>]<br/> 2. [ЕД П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662</a>]<br/> 3. [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582</a>]<br/> 4. [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880</a>]</p>   | 1 | 40 |
| Подготовка к экзамену | <p>1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000529329</a>]<br/> 2. [ЕД П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662</a>]<br/> 3. [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br/> [<a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582</a>]</p>   | 3 | 30 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>4. [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880]</p> <p>5. [ED И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000397894]</p> <p>6. [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br/>[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629]</p> |  |  |
|--|---|--|--|

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-мestr | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов  | Учи-тыва-ется в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|--|--------------------|
| 1    | 1        | Текущий контроль | Защита работы                     | 1   | 30         | <p>Отчет по работе предоставляется в формате Microsoft Word, Microsoft Excel и Microsoft Powerpoint (в зависимости от задания). Отчёт содержит: титульный лист, лист индивидуального задания, введение (цели и задачи), календарный график выполнения индивидуального задания.</p> <p>Наличие правильно сформулированных целей - 2 балла. Цели частично правильно сформулированы - 1 балл. В остальных случаях - 0 баллов. Наличие правильно сформулированных задач - 2 балла. Задачи частично правильно сформулированы - 1 балл. В остальных случаях - 0 баллов. Наличие правильно сформулированного индивидуального задания - 2 балла. Индивидуальное задание частично правильно сформулированы - 1 балл. В остальных случаях - 0 баллов. Наличие правильно составленного календарного графика - 2 балла. Календарный график частично правильно составлен - 1 балл. В остальных случаях - 0 баллов. Оформлено по требованиям вуза (СТО ЮУрГУ 04-</p> | зачет              |

|   |   |                          |         |   |    |   |       |
|---|---|--------------------------|---------|---|----|---|-------|
|   |   |                          |         |   |    | 2008) - 2 балла. Оформлено, но не по требованиям вуза - 1 балл. В остальных случаях - 0 баллов. Максимум за три отчета 30 баллов.   |       |
| 2 | 1 | Текущий контроль         | Реферат | 1 | 70 | От 30 до 70 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент в состоянии ответить на вопросы преподавателя по теме реферата.<br>От 15 до 29 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент испытывает трудности при ответах на вопросы преподавателя по теме реферата.<br>0 баллов: Ошибки в программном коде. Незнание кода.<br>Максимум 70 баллов.  | зачет |
| 3 | 1 | Промежуточная аттестация | Зачет   | 1 | 5  | При неудовлетворённости студента результатами зачёта по текущему контролю, студент может улучшить свой рейтинг, используя возможность получить итоговую оценку по результатам промежуточной аттестации.<br>Для этого предусмотрен устный ответ по билетам. В билете 1 вопрос. Время на подготовку – 30 минут. Максимальная оценка – 5 баллов. Отвечая на вопрос билета, студент демонстрирует теоретические знания по дисциплине. Тем самым студент может улучшить свой рейтинг, полученный по итогам текущего контроля, но, в случае неудачного ответа, оценка не может быть ниже, полученной по итогам текущего контроля.<br>5 баллов - отлично. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне, формулировались и эффективно решались практические задачи, рационально применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент проявил глубокое знание теоретического материала и творческую самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; студент показал в полной мере личностные качества ИТ-специалиста (организованность, ответственность, дисциплинированность, старательность, искреннюю заинтересованность, инициативу, творчество); активен и самостоятелен в научном поиске, проявляет инициативу в разработке замысла исследования, профессионально выполняет все исследовательские | зачет |



|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  | <p>процедуры; своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям, в которой предоставлен глубокий анализ результатов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - высокий. 4 балла - хорошо. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне; однако не достаточно эффективно формулировались и решались практические задачи, применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент показал достаточные знания теоретического материала, самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; достаточно успешно справляется с выполнением исследовательских процедур и на теоретическом, и на эмпирическом уровне (осознанно и грамотно); своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям. К недостаткам можно отнести: содержание предоставленной отчетной документации характеризуется недостаточно глубоким самоанализом деятельности. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - хороший (средний). 3 балла - удовлетворительно. Недостаточно эффективно применял теоретические, методологические и технологические методы и приемы, слабо активизировал познавательную деятельность, при анализе собственной практической деятельности не видел своих ошибок и недостатков; допущены серьезные ошибки при заполнении отчетной документации; нерационально организовывал свою практическую деятельность на рабочем месте в аудитории; выявлена неорганизованность и недостаточная ответственность в практической деятельности; студент пропустил календарные практические занятия, без уважительной причины, предупредив преподавателя менее чем за сутки; слабо владеет отдельными элементами методологии и отдельными</p> |  |
|--|--|--|--|--|---|--|

|   |   |                  |                               |   |    |   |       |
|---|---|------------------|-------------------------------|---|----|---|-------|
|   |   |                  |                               |   |    | <p>методами исследования; может ориентироваться в основных характеристиках исследования, допуская при этом ошибки в трактовках и формулировании конкретных положений по теме исследования. Может действовать только по образцу; несвоевременно представил отчетную документацию, которая характеризуется неглубоким анализом, поверхностностью и тезисностью изложения итогов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - достаточный.</p> <p>В остальных случаях 0 баллов - неудовлетворительно. Не владеет знаниями в области информатики и программирования; не может самостоятельно выполнять исследование; студент не явился на практические занятия без уважительной причины и без предупреждения; студент проявил безответственность, недисциплинированность, халатность в ходе практических занятий; не предоставил отчетную документацию. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> |       |
| 4 | 2 | Текущий контроль | Выполнение практических работ | 1 | 30 | <p>Критерии оценки программы:</p> <p>1. Задача проходит проверку по известным исходным данным: 1 балл.</p> <p>2. Проверка на некорректные исходные данные: 1 балл (0 баллов при отсутствии проверки).</p> <p>3. Студент понимает текст программы, комментирует, отвечает на вопросы по коду программы: 1 балл (0 баллов, если студент не понимает текст программы).</p> <p>4. Рациональность и оригинальность решения: 1 балл (0 баллов, если решение нерациональное или является плагиатом).</p> <p>5. Оформление (подсказка при вводе данных, объяснение вывода): 1 балл (0 баллов при отсутствии оформления).</p> <p>Максимально возможная оценка за задачу: 5 балла.</p> <p>Максимально возможная оценка за 6 задач: 30 баллов.</p>   | зачет |
| 5 | 2 | Текущий контроль | Реферат                       | 1 | 70 | <p>От 30 до 70 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент в состоянии ответить на вопросы преподавателя по теме реферата.</p>  | зачет |

|   |   |                          |       |   |  |       |
|---|---|--------------------------|-------|---|--|-------|
|   |   |                          |       |   | <p>От 15 до 29 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент испытывает трудности при ответах на вопросы преподавателя по теме реферата.</p> <p>0 баллов: Ошибки в программном коде. Незнание кода.</p> <p>Максимум 70 баллов.</p>   |       |
| 6 | 2 | Промежуточная аттестация | Зачет | 1 | <p>5</p> <p>При неудовлетворённости студента результатами зачёта по текущему контролю, студент может улучшить свой рейтинг, используя возможность получить итоговую оценку по результатам промежуточной аттестации.</p> <p>Для этого предусмотрен устный ответ по билетам. В билете 1 вопрос. Время на подготовку – 30 минут. Максимальная оценка – 5 баллов. Отвечая на вопрос билета, студент демонстрирует теоретические знания по дисциплине. Тем самым студент может улучшить свой рейтинг, полученный по итогам текущего контроля, но, в случае неудачного ответа, оценка не может быть ниже, полученной по итогам текущего контроля.</p> <p>5 баллов - отлично. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне, формулировались и эффективно решались практические задачи, рационально применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент проявил глубокое знание теоретического материала и творческую самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; студент показал в полной мере личностные качества ИТ-специалиста (организованность, ответственность, дисциплинированность, старательность, искреннюю заинтересованность, инициативу, творчество); активен и самостоятелен в научном поиске, проявляет инициативу в разработке замысла исследования, профессионально выполняет все исследовательские процедуры; своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям, в которой предоставлен глубокий анализ результатов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - высокий.</p> | зачет |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <p>4 балла - хорошо. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне; однако не достаточно эффективно формулировались и решались практические задачи, применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент показал достаточные знания теоретического материала, самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; достаточно успешно справляется с выполнением исследовательских процедур и на теоретическом, и на эмпирическом уровне (осознанно и грамотно); своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям. К недостаткам можно отнести: содержание предоставленной отчетной документации характеризуется недостаточно глубоким самоанализом деятельности. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - хороший (средний).</p> <p>3 балла - удовлетворительно. Недостаточно эффективно применял теоретические, методологические и технологические методы и приемы, слабо активизировал познавательную деятельность, при анализе собственной практической деятельности не видел своих ошибок и недостатков; допущены серьезные ошибки при заполнении отчетной документации; нерационально организовывал свою практическую деятельность на рабочем месте в аудитории; выявлена неорганизованность и недостаточная ответственность в практической деятельности; студент пропустил календарные практические занятия, без уважительной причины, предупредив преподавателя менее чем за сутки; слабо владеет отдельными элементами методологии и отдельными методами исследования; может ориентироваться в основных характеристиках исследования, допуская при этом ошибки в трактовках и формулировании конкретных положений по теме исследования. Может действовать только по образцу; несвоевременно представил отчетную документацию,</p> |
|--|--|--|--|--|---|

|   |   |                  |                               |   |    |   |         |
|---|---|------------------|-------------------------------|---|----|---|---------|
|   |   |                  |                               |   |    | <p>которая характеризуется неглубоким анализом, поверхностностью и тезисностью изложения итогов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - достаточный.</p> <p>В остальных случаях 0 баллов - неудовлетворительно. Не владеет знаниями в области информатики и программирования; не может самостоятельно выполнять исследование; студент не явился на практические занятия без уважительной причины и без предупреждения; студент проявил безответственность, недисциплинированность, халатность в ходе практических занятий; не предоставил отчетную документацию. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> |         |
| 7 | 3 | Текущий контроль | Выполнение практических работ | 1 | 30 | <p>Критерии оценки программы:</p> <p>1. Задача проходит проверку по известным исходным данным: 1 балл.</p> <p>2. Проверка на некорректные исходные данные: 1 балл (0 баллов при отсутствии проверки).</p> <p>3. Студент понимает текст программы, комментирует, отвечает на вопросы по коду программы: 1 балл (0 баллов, если студент не понимает текст программы).</p> <p>4. Рациональность и оригинальность решения: 1 балл (0 баллов, если решение нерациональное или является плагиатом).</p> <p>5. Оформление (подсказка при вводе данных, объяснение вывода): 1 балл (0 баллов при отсутствии оформления).</p> <p>Максимально возможная оценка за задачу: 5 балла.</p> <p>Максимально возможная оценка за 6 задач: 30 баллов.</p> | экзамен |
| 8 | 3 | Текущий контроль | Реферат                       | 1 | 70 | <p>От 30 до 70 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент в состоянии ответить на вопросы преподавателя по теме реферата.</p> <p>От 15 до 29 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент испытывает трудности при ответах на вопросы преподавателя по теме реферата.</p> <p>0 баллов: Ошибки в программном коде. Незнание кода.</p> <p>Максимум 70 баллов.</p>   | экзамен |
| 9 | 3 | Проме-           | Экзамен                       | 1 | 5  | При неудовлетворённости студента  | экзамен |

|  |  |                     |  |  |   |  |
|--|--|---------------------|--|--|---|--|
|  |  | жуточная аттестация |  |  | <p>результатами экзамена по текущему контролю, студент может улучшить свой рейтинг, используя возможность получить итоговую оценку по результатам промежуточной аттестации.</p> <p>Для этого предусмотрен устный ответ по билетам. В билете 2 вопроса. Время на подготовку – 30 минут. Максимальная оценка – 5 баллов. Отвечая на вопросы билета, студент демонстрирует теоретические знания по дисциплине. Тем самым студент может улучшить свой рейтинг, полученный по итогам текущего контроля, но, в случае неудачного ответа, оценка не может быть ниже, полученной по итогам текущего контроля.</p> <p>5 баллов - отлично. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне, формулировались и эффективно решались практические задачи, рационально применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент проявил глубокое знание теоретического материала и творческую самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; студент показал в полной мере личностные качества ИТ-специалиста (организованность, ответственность, дисциплинированность, старательность, искреннюю заинтересованность, инициативу, творчество); активен и самостоятелен в научном поиске, проявляет инициативу в разработке замысла исследования, профессионально выполняет все исследовательские процедуры; своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям, в которой предоставлен глубокий анализ результатов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - высокий.</p> <p>4 балла - хорошо. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне; однако не достаточно эффективно формулировались и решались практические задачи, применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности;</p> |  |
|--|--|---------------------|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  | <p>студент показал достаточные знания теоретического материала, самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; достаточно успешно справляется с выполнением исследовательских процедур и на теоретическом, и на эмпирическом уровне (осознанно и грамотно); своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям. К недостаткам можно отнести: содержание предоставленной отчетной документации характеризуется недостаточно глубоким самоанализом деятельности.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - хороший (средний).</p> <p>3 балла - удовлетворительно.</p> <p>Недостаточно эффективно применял теоретические, методологические и технологические методы и приемы, слабо активизировал познавательную деятельность, при анализе собственной практической деятельности не видел своих ошибок и недостатков; допущены серьезные ошибки при заполнении отчетной документации; нерационально организовывал свою практическую деятельность на рабочем месте в аудитории; выявлена неорганизованность и недостаточная ответственность в практической деятельности; студент пропустил календарные практические занятия, без уважительной причины, предупредив преподавателя менее чем за сутки; слабо владеет отдельными элементами методологии и отдельными методами исследования; может ориентироваться в основных характеристиках исследования, допуская при этом ошибки в трактовках и формулировании конкретных положений по теме исследования. Может действовать только по образцу; несвоевременно представил отчетную документацию, которая характеризуется неглубоким анализом, поверхностностью и тезисностью изложения итогов работы над индивидуальным заданием.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - достаточный.</p> <p>В остальных случаях 0 баллов - неудовлетворительно. Не владеет</p> |  |
|--|--|--|--|--|---|--|





|       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|       | браузеры, средств подготовки и демонстрации презентаций. Работать с традиционными носителями информации; с информацией в глобальных компьютерных сетях. Использовать основные типы алгоритмов, стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать профессиональную терминологию дисциплины в устной и письменной речи |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ОПК-2 | Имеет практический опыт: применения компьютера и стандартного программного обеспечения для решения типовых профессиональных задач   | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### *а) основная литература:*

1. Информатика. Базовый курс Текст учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений С. В. Симонович и др.; под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 639 с. ил.

#### *б) дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

1. [051 В387] Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Вычислительная математика и информатика / Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2012-н/в [http://vestnik.susu.ac.ru]
2. [051 С409] Системні дослідження та інформаційні технології: междунар. науч.-техн. журн. на укр., рус., англ. яз. / Нац. акад. наук України, Учеб.-науч. комплекс "Институт прикладного системного анализа" НТУУ "КПИ". - Киев, 2010-н/в
3. [051 И741] Информационные технологии и вычислительные системы: ежекв. журн. / Отд-ние нанотехнологий и информ. технологий РАН. - М., 2010-н/в
4. [051 К637] Компьютерра: сумма технологий: компьютер. журн. / ООО журнал "Компьютерра". - М., 2010-н/в
5. [051 П759] Прикладная информатика: науч.-практ. журн. / ООО "Маркет ДС Корпорейшн". - М., 2010-н/в
6. [051 В387] Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 10, Прикладная математика. Информатика. Процессы управления: науч.-теорет. журн.: 18+ / Санкт-Петербург. гос. ун-т (СПбГУ). - СПб., 2010-н/в
7. [051 Б593] Библиосфера: науч. журн. по библиотековедению, библиографоведению, книговедению и информатике / Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук (ГПНТБ СО РАН). - Новосибирск, 2010-н/в
8. [051 М433] Международный форум по информации: ежекв. журн. / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М.: ВИНТИ, 2010-н/в

9. [051 C73] Computing and Informatics: науч. журн. / Slovak Acad. of Science. - Bratislava: Slovak Academy of Science, 2010-2013
10. [051 Ж92] Журнал по персональным компьютерам: Ежемес. журн. / Изд. Е. Адлеров. - М.: ЗАО "СК Пресс", 2010-н/в
11. [051 В949] Вычислительные технологии: науч. журн. / Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т вычисл. технологий. - Новосибирск: Издательство СО РАН, 2010-н/в
12. [051 И741] Информационное общество: науч.-информ. журн. / Ин-т развития информац. общ-ва, Российск. инженер. акад. - М., 2010-н/в
13. [051 Б40] Безопасность информационных технологий: 12+ / М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. инж.-физ. ин-т (гос. ун-т), ВНИИПВТИ. - М., 2010-н/в
14. [051 О833] Открытые системы. СУБД: 16+ / ЗАО "Изд-во "Открытые системы". - М., 2010-н/в [<http://www.osp.ru/os/#/home>]
15. [051 В387] Вестник Московского государственного технического университета. Серия: Приборостроение: Науч.-теорет. и прикл. журн. широкого профиля / Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010-н/в
16. [051 Р154] Радиомир: ежемес. массовый журн. / ООО "НТК ИНФОТЕХ". - М., 2010-н/в
17. [051 П784] Программные продукты и системы: науч.-практ. изд. / Междунар. асоц. фондов мира, Науч.-исслед. ин-т "Центрпрограммсистем", ред. журн. - М., 2010-н/в
18. [051 И741] Информатика и образование: науч.-метод. журн.: 16+ / Рос. акад. образования, Изд-во "Образование и Информатика". - М., 2010-н/в [<http://infojournal.ru/journal/info/>]
19. [051 Р451] Реферативный журнал. Информатика. 59.: отд. вып. / Рос. акад. наук, М-во науки и техн. политики Рос. Федерации, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М., 2010-н/в
20. [051 Н346] Научно-техническая информация. Серия 2, Информационные процессы и системы: науч.-техн. сб. / Рос. акад. наук, М-во науки и техн. политики РФ, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М., 2010-н/в
21. [051 П781] Проблемы передачи информации: науч. журн. / Рос. акад. наук, Отд-ние информатики, вычисл. техники и автоматизации, Ин-т проблем передачи информ. - М.: Наука, 2010-н/в
22. [051 Н346] Научно-техническая информация. Серия 1, Организация и методика информационной работы: науч.-техн. сб. / М-во науки и техн. политики Рос. Федерации, Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М.: ВИНИТИ, 2010-н/в
23. [051 Ж92] Журнал вычислительной математики и математической физики: науч. журн. / Рос. акад. наук, Отд-ние матем. наук. - М.: Наука, 2010-н/в
24. [051 У781] Успехи современной радиоэлектроники: междунар. науч.-техн. журн. / Рос. НТО радиотехники, электроники и связи им. А. С. Попова. - М., 2010-н/в

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.

[[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000529329](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000529329)]

2. [ED И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.

[[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000397894](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000397894)]

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. [004(07)п Д579] Добычина, С. С. Информатика: метод. указания к практ. работам по направлениям 030600.62 "История", 031003.65 "Судеб. экспертиза" и др. направлениям / С. С. Добычина; под ред. Б. М. Суховилова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 126 с.

[[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000529329](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000529329)]

2. [ED И204] Иванов, М. А. Программирование: метод. указ. к лаб. работам и задания по курсовой работе / сост.: М. А. Иванов, С. Ф. Айметов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология сварочного производства; ЮУрГУ. - Челябинск, 2008. - 35 с.

[[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000397894](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000397894)]

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание   |
|---|---------------------------|--|--|
| 1 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                | [ED П14] Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование Ч. 1: Основы теории информации: учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-измер. техника; ЮУрГУ. - Челябинск, 2016. - 64 с.<br>[ <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000547662</a> ]   |
| 2 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                | [004(07)п К647] Конова, Е. А. Информатика и программирование: учеб. пособие к практ. работам по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. А. Конова, Г. А. Поллак; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77 с.<br>[ <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532629</a> ] |
| 3 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                | [004(07)п Л771] Лопатин, В. М. Практическая информатика: учеб. пособие / В. М. Лопатин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Естеств. науки; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 73 с.<br>[ <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497582</a> ]   |
| 4 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ                | [004(07)п П804] Прокопов, И. И. Информатика: учеб. пособие к лаб. работам / И. И. Прокопов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Цифровые радиотехн. системы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 79 с.<br>[ <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000413880</a> ]  |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -PascalABC.NET(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.       | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|--------------|--|
| Лекции                          | 240<br>(36)  | Компьютер, подключенный к сети Интернет, проектор, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)                                 |
| Практические занятия и семинары | 114-3<br>(2) | Компьютеры, подключенные к сети Интернет, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)  |
| Зачет, диф.зачет                | 114-3<br>(2) | Компьютеры, подключенные к сети Интернет, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)  |
| Контроль самостоятельной работы | 114-3<br>(2) | Компьютеры, подключенные к сети Интернет, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)  |
| Самостоятельная работа студента | 114-3<br>(2) | Компьютеры, подключенные к сети Интернет, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)  |
| Экзамен                         | 114-3<br>(2) | Компьютеры, подключенные к сети Интернет, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)  |