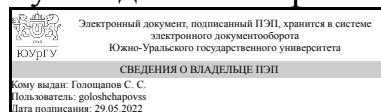


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



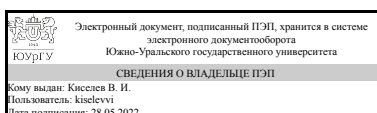
С. С. Голощапов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.О.14 Информатика и программирование  
для направления 27.03.04 Управление в технических системах  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Прикладная математика и ракетодинамика**

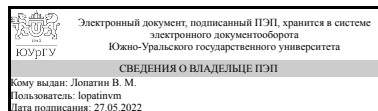
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

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



В. И. Киселев

Разработчик программы,  
к.физ.-мат.н., доцент



В. М. Лопатин

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Основная цель преподавания дисциплины «Информатика и программирование» заключается в создании у выпускников университета общепрофессиональных компетенций в области информационных технологий, включая формирование способности использовать компьютер и программное обеспечение при разработке новых информационных продуктов, а также при решении вопросов совершенствования производственных процессов. Для достижения поставленной цели в течение всего периода обучения данной дисциплине решаются следующие теоретические и практические задачи: приобретение знаний и умений в области аппаратного и программного компьютерного обеспечения; освоение и получение навыков работы с пакетами прикладных программ общего пользования; освоение средств автоматизации математических расчетов с получением навыков в составлении программ для решения инженерных задач. изучение устройства и принципов функционирования компьютерных сетей, включая сеть Интернет; изучение основ компьютерной безопасности; получение знаний в области алгоритмизации и программирования и решение практических задач с использованием программирования; формирование представления о роли искусственного интеллекта в различных сферах человеческой деятельности; получение опыта решения практических задач с привлечением программ искусственного интеллекта.

### **Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Информатика и программирование» разработана в соответствии с «Концепцией преподавания дисциплин по информационным технологиям на инженерно-технических направлениях подготовки», утвержденной приказом по Южно-Уральскому государственному университету № 118 от 13.04.15. Курс «Информатика и программирование» преподается студентам технических факультетов в 1, 2 и 3 семестре обучения. Курс относится к общетехническим дисциплинам и входит в систему базовых технических знаний, которые активно используются при обучении в высшем учебном заведении и в дальнейшем в процессе всей трудовой деятельности. Знания по курсу образуют научный базис, который является основой для разработки аппаратных и программных средств, а также для всестороннего развития цифровых технологий и их широкого использования в различных сферах деятельности. Тематика разделов курса посвящена вопросам представления информации в информационно-вычислительной технике, изложению основ аппаратного и программного обеспечения компьютера, описанию широко распространенных операционных систем и программных продуктов. В практических разделах курса изучаются принципы устройства компьютерных сетей и методы их защиты, основы знаний в области программирования и решения задач с использованием языков программирования высокого уровня, а также возможности подключения систем искусственного интеллекта к решению инженерных задач. Знания основных разделов закрепляются практическими занятиями на компьютере. Практические занятия с использованием прикладных программ дают полезную информацию из разных областей знания и позволяют оценить значение информатики в практической деятельности.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|--|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  | Знает: знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий<br>Умеет: уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств<br>Имеет практический опыт: поиска необходимой информации   |
| ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | Знает: современные языки программирования, программное обеспечение и технологии программирования, технические и программные средства информационных технологий, современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники<br>Умеет: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать языки и системы программирования для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности<br>Имеет практический опыт: работы в офисных приложениях на персональном компьютере, а также при составлении алгоритмов и программ, использовании современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; поиска и обработки информации в локальных и глобальных компьютерных сетях |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ   |
|---|---|
| Нет   | 1.О.22 Идентификация и диагностика,<br>1.О.26 Патентоведение,<br>ФД.01 Инструментальные средства инженерных расчетов,<br>1.О.02 Философия |

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 10 з.е., 360 ч., 180,75 ч.  
контактной работы

| Вид учебной работы  | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |       |           |
|---|-------------|------------------------------------|-------|-----------|
|   |             | Номер семестра                     |       |           |
|   |             | 1                                  | 2     | 3         |
| Общая трудоёмкость дисциплины   | 360         | 108                                | 108   | 144       |
| <i>Аудиторные занятия:</i>  | 160         | 48                                 | 48    | 64        |
| Лекции (Л)  | 48          | 16                                 | 16    | 16        |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)        | 112         | 32                                 | 32    | 48        |
| Лабораторные работы (ЛР)  | 0           | 0                                  | 0     | 0         |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>   | 179,25      | 53,75                              | 53,75 | 71,75     |
| Закрепление навыков работы на компьютере, подготовка к зачету                     | 53,75       | 0                                  | 53,75 | 0         |
| Изучение теоретических основ информатики, подготовка к зачету                     | 53,75       | 53,75                              | 0     | 0         |
| Изучение основ и закрепление знаний по программированию, подготовка к диф. зачету | 71,75       | 0                                  | 0     | 71,75     |
| Консультации и промежуточная аттестация   | 20,75       | 6,25                               | 6,25  | 8,25      |
| Вид 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         | Основы информатики                         | 48  | 16 | 32 | 0  |
| 2         | Прикладная информатика                     | 48  | 16 | 32 | 0  |
| 3         | Программирование и искусственный интеллект | 64  | 16 | 48 | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1        | 1         | Основные понятия теории информации                      | 2            |
| 2        | 1         | Представление чисел в вычислительной технике            | 2            |
| 3        | 1         | Представление и обработка текстовых символов            | 2            |
| 4        | 1         | Компьютерное представление графических данных           | 2            |
| 5        | 1         | Основные понятия алгебры логики                         | 2            |
| 6        | 1         | Счетные устройства и вычислительные системы             | 2            |
| 7        | 1         | Аппаратное обеспечение компьютера                       | 2            |
| 8        | 1         | Системное программное обеспечение                       | 2            |
| 9        | 2         | Прикладное программное обеспечение                      | 2            |
| 10       | 2         | Разработка программного обеспечения                     | 2            |
| 11       | 2         | Обработка табличных данных                              | 2            |
| 12       | 2         | Основы передачи данных                                  | 2            |
| 13       | 2         | Системы и технологии программирования                   | 2            |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 14 | 2 | Глобальная компьютерная сеть Интернет                                 | 2 |
| 15 | 2 | Защита компьютерных данных  | 2 |
| 16 | 2 | Информационное общество   | 2 |
| 17 | 3 | История развития и основные особенности языка Си                      | 2 |
| 18 | 3 | Переменные и типы данных языка Си                                     | 2 |
| 19 | 3 | Выражения и операторы в Си  | 2 |
| 20 | 3 | Указатели и принципы динамического распределения памяти               | 2 |
| 21 | 3 | Разновидности структуры данных в Си                                   | 2 |
| 22 | 3 | Описание функции и аргументов функции                                 | 2 |
| 23 | 3 | Технологии искусственного интеллекта                                  | 2 |
| 24 | 3 | Прикладные задачи с привлечением технологий искусственного интеллекта | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1         | 1         | Правила работы в компьютерных классах. Порядок пользования учетными записями. Оценка уровня компьютерных знаний с помощью электронного теста. | 2            |
| 2         | 1         | Решение задач по теме "Измерение количества информации"   | 2            |
| 3         | 1         | Решение задач по теме "Системы счисления"   | 2            |
| 4         | 1         | Упражнение "Ввод и редактирование текстовых документов"   | 2            |
| 5         | 1         | Задание 1. Приемы форматирования  | 2            |
| 6         | 1         | Упражнение "Создание и форматирование таблиц"   | 2            |
| 7         | 1         | Задание 2. Построение изображений векторной графики   | 2            |
| 8         | 1         | Упражнение "Обтекание текстом"  | 2            |
| 9         | 1         | Упражнение "Построение блок-схемы"  | 2            |
| 10        | 1         | Задание 3. Логические операции  | 2            |
| 11        | 1         | Упражнение "Построение логических элементов и схем"   | 2            |
| 12        | 1         | Задание 4. Создание и форматирование диаграмм   | 2            |
| 13        | 1         | Упражнение "Ввод и редактирование математических формул"  | 2            |
| 14        | 1         | Решение задач по информатике  | 2            |
| 15        | 1         | Подготовка к контрольной работе.  | 2            |
| 16        | 1         | Контрольная работа в текстовом редакторе  | 2            |
| 17        | 2         | Упражнение "Создание документов в электронных таблицах"   | 2            |
| 18        | 2         | Задание 5. Копирование и редактирование электронных таблиц  | 2            |
| 19        | 2         | Упражнение "Табличные расчеты с использованием формул"  | 2            |
| 20        | 2         | Задание 6. Аналитическое и графическое представление математических функций   | 2            |
| 21        | 2         | Упражнение "Расчеты с использованием логических функций"  | 2            |
| 22        | 2         | Упражнение "Создание электронного теста"  | 2            |
| 23        | 2         | Работа с функциями категории «Дата и время»   | 2            |
| 24        | 2         | Упражнение "Построение базы данных"   | 2            |
| 25        | 2         | Задание 7. Сортировка и фильтрация данных   | 2            |
| 26        | 2         | Решение задач методом подбора параметра   | 2            |
| 27        | 2         | Решение задач методом поиска решений  | 2            |
| 28        | 2         | Задание 8. Численные массивы данных   | 2            |
| 29        | 2         | Задание индивидуальное. Аналитический обзор   | 2            |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 30 | 2 | Доработка индивидуального задания                          | 2 |
| 31 | 2 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе             | 2 |
| 32 | 2 | Контрольная работа в электронных таблицах                  | 2 |
| 33 | 3 | Программирование на языке Си                               | 4 |
| 34 | 3 | Использование среды разработки программ на языке Си        | 2 |
| 35 | 3 | Создание простейших программ на языке Си                   | 6 |
| 36 | 3 | Выполнение упражнений по теме «Символьные строки»          | 4 |
| 37 | 3 | Выполнение упражнения по теме "Форматированный ввод-вывод" | 4 |
| 38 | 3 | Выполнение упражнений по теме «Выражения»                  | 4 |
| 39 | 3 | Выполнение упражнений по теме «Операторы»                  | 4 |
| 40 | 3 | Выполнение задания «Создание базы данных»                  | 2 |
| 41 | 3 | Доработка задания "Создание базы данных"                   | 2 |
| 42 | 3 | Выполнение задания «Создание и подключение библиотек»      | 2 |
| 43 | 3 | Выполнение задания «Создание модуля для работы со стекком» | 2 |
| 44 | 3 | Выполнение задания «Создание словаря на основе текста»     | 2 |
| 45 | 3 | Доработка задания «Создание словаря на основе текста»      | 2 |
| 46 | 3 | Выполнение задания «Вычисление выражения»                  | 2 |
| 47 | 3 | Доработка задания «Вычисление выражения»                   | 2 |
| 48 | 3 | Контрольная работа по программированию                     | 4 |

### 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 |
| Закрепление навыков работы на компьютере, подготовка к зачету                     | ПУМД, осн.лит., 1,3,4; доп. лит. 2,4; ЭУМД, осн.лит. 1; доп. лит. 4.       | 2       | 53,75        |
| Изучение теоретических основ информатики, подготовка к зачету                     | ПУМД, осн.лит., 1,3,4; доп. лит. 2,4; ЭУМД, осн.лит. 1; доп. лит. 4.       | 1       | 53,75        |
| Изучение основ и закрепление знаний по программированию, подготовка к диф. зачету | ПУМД, осн.лит., 2; доп. лит. 3; ЭУМД, осн.лит. 3; доп. лит. 2,5.           | 3       | 71,75        |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учи-тыва-ется в ПА |
|------|----------|--------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------|--------------------|
|------|----------|--------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------|--------------------|

|   |   |                          |   |   |    |   |       |
|---|---|--------------------------|---|---|----|---|-------|
| 1 | 1 | Текущий контроль         | Задание 1.<br>Компьютерное форматирование                     | 1 | 5  | Работа оценивается от 0 до 5 баллов в зависимости выполненного объема и результатов форматирования.   | зачет |
| 2 | 1 | Текущий контроль         | Задание 2.<br>Геометрические изображения                      | 1 | 5  | Работа оценивается от 0 до 5 баллов в зависимости от числа построенных изображений и уровня графического оформления.  | зачет |
| 3 | 1 | Текущий контроль         | Задание 3.<br>Логические операции                             | 1 | 5  | Работа оценивается от 0 до 5 баллов и определяется количеством решенных логических задач и уровнем табличного оформления.   | зачет |
| 4 | 1 | Текущий контроль         | Задание 4.<br>Диаграммы и схемы                               | 1 | 5  | Работа оценивается от 0 до 5 баллов. Общий результат определяется количеством построенных диаграмм и соответствием построенного образцам, представленным в задании.   | зачет |
| 5 | 1 | Текущий контроль         | Контрольная работа 1  | 1 | 15 | Контрольная работа состоит из 4-х вариантов, в каждом варианте 10 заданий, первые 5 заданий оцениваются по 1 баллу, вторые 5 заданий – по 2 балла. Максимальная оценка – 15 баллов.   | зачет |
| 6 | 1 | Промежуточная аттестация | Зачет   | - | 10 | На зачете происходит оценивание учебной деятельности по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся выполняет контрольные задания на компьютере, каждое из 10 выполненных заданий оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов – 10. | зачет |
| 7 | 2 | Текущий контроль         | Задание 5.<br>Копирование и редактирование электронных таблиц | 1 | 5  | Работа оценивается от 0 до 5 баллов. Результирующая оценка выставляется в зависимости от объема выполненной работы с  | зачет |

|    |   |                          |   |   |    |   |       |
|----|---|--------------------------|---|---|----|---|-------|
|    |   |                          |   |   |    | учетом допущенных ошибок и уровня внешнего оформления.  |       |
| 8  | 2 | Текущий контроль         | Задание 6. Графическое представление математических функций | 1 | 5  | Оценка выставляется от 0 до 5 баллов в зависимости от количества построенных диаграмм с учетом допущенных ошибок и внешнего оформления диаграмм.  | зачет |
| 9  | 2 | Текущий контроль         | Задание 7. Базы данных                                      | 1 | 5  | Оценка выставляется от 0 до 5 баллов в зависимости от числа выполненных операций с учетом допущенных ошибок и внешнего оформления базы данных.  | зачет |
| 10 | 2 | Текущий контроль         | Задание 8. Массивы данных                                   | 1 | 5  | Оценка выставляется от 0 до 5 баллов в зависимости от числа решенных задач с учетом допущенных ошибок и уровня внешнего оформления таблиц и диаграмм.   | зачет |
| 11 | 2 | Текущий контроль         | Контрольная работа 2  | 1 | 15 | Контрольная работа состоит из 4-х вариантов, в каждом варианте 10 заданий, первые 5 заданий оцениваются по 1 баллу, вторые 5 заданий – по 2 балла. Максимальная оценка – 15 баллов.   | зачет |
| 12 | 2 | Промежуточная аттестация | Зачет   | - | 10 | На зачете происходит оценивание учебной деятельности по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся опрашивается по билету, сформированному из двух вопросов, выносимых на зачет. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. | зачет |



|    |   |                          |                 |   |    |  |                          |
|----|---|--------------------------|-----------------|---|----|--|--------------------------|
| 13 | 3 | Текущий контроль         | Задача 1        | 1 | 3  | Оценивается количество решенных задач и уровень оформления работы. Каждая правильно решенная задача оценивается в 1 балл.  | дифференцированный зачет |
| 14 | 3 | Текущий контроль         | Задача 2        | 1 | 2  | Оценивается количество решенных задач и уровень оформления работы. Каждая правильно решенная задача оценивается в 1 балл.  | дифференцированный зачет |
| 15 | 3 | Текущий контроль         | Задача 3        | 1 | 5  | Оценивается количество решенных задач и уровень оформления работы. Каждая правильно решенная задача оценивается в 1 балл.  | дифференцированный зачет |
| 16 | 3 | Промежуточная аттестация | Задачи на зачет | - | 15 | На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся на очном зачете выполняет задание. В приложении указаны 15 пунктов, определяющих задания на зачет. Правильно выполненный пункт оценивается в 1 балл. Неправильно выполненный пункт - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 15. | дифференцированный зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--|---|
| зачет                        | При желании повысить рейтинг за курс обучающийся выполняет контрольные задания на компьютере, каждое из 10 выполненных заданий оценивается 1 баллом. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы при сдаче контрольных заданий. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| зачет                        | Студент вправе пройти контрольное мероприятие в  | В соответствии с                        |

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
|                          | рамках промежуточной аттестации (зачет) для улучшения своего рейтинга. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы в пределах обсуждаемых вопросов.  | пп. 2.5, 2.6 Положения                  |
| дифференцированный зачет | На зачете происходит оценивание учебной деятельности по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения   | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|
|             |   | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |   |
| УК-1        | Знает: знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий  |      |   |   |   | + | + |   |   |   | +  | +  |    |    |    |    |    |   |
| УК-1        | Умеет: уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств   |      |   |   | + |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |
| УК-1        | Имеет практический опыт: поиска необходимой информации  |      |   |   | + |   |   |   | + |   |    |    |    |    |    |    |    |   |
| ОПК-6       | Знает: современные языки программирования, программное обеспечение и технологии программирования, технические и программные средства информационных технологий, современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | +  | + |
| ОПК-6       | Умеет: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать языки и системы программирования для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности  |      |   |   |   |   |   | + |   | + |    |    |    |    |    |    | +  | + |
| ОПК-6       | Имеет практический опыт: работы в офисных приложениях на персональном компьютере, а также при составлении алгоритмов и программ, использовании современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; поиска и обработки информации в локальных и глобальных компьютерных сетях |      |   | + | + |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | +  | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Лопатин, В.М. Практическая информатика : учебное пособие / В.М.Лопатин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 74с.: ил.

2. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня для магистров и бакалавров [Текст] : учебник / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2014. - 461 с. - (УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ ; Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-00031-4

3. Лопатин, В.М. Информатика для инженеров: учебное пособие / В.М.Лопатин. - СПб.: Лань, 2019. -172 с.:ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

4. Лопатин, В.М. Практические занятия по информатике: учебное пособие / В.М.Лопатин.- СПб.: Лань, 2019.- 140 с.

*б) дополнительная литература:*

1. Степанов, А.Н. Информатика: учебник для вузов / А.Н.Степанов.- 5-е изд.- СПб.: Питер, 2007.- 765 с

2. Каймин, В.А. Информатика: учебник для вузов:рек. МО РФ/В.А. Каймин. – М.: Проспект, 2011. – 272 с.: ил.

3. Истомин, Е. П. Информатика и программирование : учебник / Е. П. Истомин, С. Ю. Неклюдов, В. И. Романченко. - СПб. : Андреевский ИД, 2006. - 248 с. : ил.

4. Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебник для вузов/ С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-496-00217-2 .

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

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

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности

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

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание  |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | eLIBRARY.RU                                       | Конспект лекций по информатике: учеб. пособие / Лопатин В.М. – Электронные ресурсы научной библиотеки elibrary <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=23120321">https://elibrary.ru/item.asp?id=23120321</a>  |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160008">https://e.lanbook.com/book/160008</a> |
| 3 | Основная литература | Электронно-библиотечная система                   | Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования : учебное пособие для вузов / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN  |

|   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
|   |                           | издательства Лань                                 | 978-5-8114-7266-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158960">https://e.lanbook.com/book/158960</a>   |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Костюк А.В. Информационные технологии. Базовый курс: учебник для вузов / Костюк А. В., Бобонец С. А., Флегонтов А. В., Черных А. К.- 3-е изд., стер. - СПб: Лань, 2021. - 604 с. <a href="https://e.lanbook.com/catalog/informatika/informatsionnye-tekhnologii-bazovyyu-kurs/">https://e.lanbook.com/catalog/informatika/informatsionnye-tekhnologii-bazovyyu-kurs/</a> |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176662">https://e.lanbook.com/book/176662</a>                             |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(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                          | 317<br>(5) | Мебель для проведения аудиторных занятий   |
| Практические занятия и семинары | 313<br>(5) | Учебные компьютеры с предустановленным программным обеспечением, объединенные в локальную сеть и подключенные к сети Интернет                    |