

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы



Максимов В.П.

\_\_\_\_ 19 сентября \_\_\_\_ 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.13.02 АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки  
**16.03.01 Техническая физика**

Профиль (направленность) подготовки  
**Физика температурных процессов**

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск  
2024 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика.

Программу составил (и):

Филиппова Г.В., старший преподаватель кафедры информатики



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики

Заведующий кафедрой информатики:



Г.С. Осипов

## 1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков по основам информационно-коммуникационных технологий достаточных для освоения основной профессиональной образовательной программы.

### Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с основными характеристиками и моделями базовых информационных процессов, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, приемами поиска информации в сети Интернет; основными приемами работы с прикладным программным обеспечением;
- выработка практических навыков по эффективному применению современных информационных технологий и приемам поиска информации в сети Интернет;
- обеспечение формирования устойчивых навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в профессиональной сфере деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров.

**Пререквизиты дисциплины:** Для успешного освоения дисциплины студенты должны владеть знаниями и умениями по следующим темам курса информатики средней общеобразовательной (полной) школы: общее представление о компьютере и его возможностях, архитектура компьютера, общее представление о структуре программного обеспечения, представление об операционной системы, функциях и назначении операционной системы, общее представление о файловой системе и файле, графическое изображение файловой системы в виде дерева, уметь работать с файлами и каталогами: создание/удаление, копирование/переименование, сохранение/считывание.

Изучение данной дисциплины проходит параллельно с изучением дисциплины «Высшая математика» и базируется на знаниях, полученных в результате изучения этой дисциплины.

**Постреквизиты дисциплины:** Изучение данной дисциплины предшествует выполнению выпускной квалификационной работы.

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, применяются ими во время учебной, производственной и преддипломной практик и в их профессиональной деятельности.

## 3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

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

| Коды компетенции | Содержание компетенций  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                           |
|------------------|---|--|
| ОПК-5            | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения | ОПК-5.1 Знает основные принципы работы современных информационных технологий и |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | задач профессиональной деятельности  | использования их для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-5.2 Умеет применять современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-5.3 Имеет практические навыки в применении современных информационных технологий и использовании их для решения задач профессиональной деятельности.  |
| ОПК-7 | Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии | ОПК-7.1 Знает основные принципы работы распределенных баз данных и использования их для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-7.2 Умеет применять распределенные базы данных и использовать их для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-7.3 Имеет практические навыки в применении распределенных баз данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях и использовании их для решения задач профессиональной деятельности. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

| Вид работы   | Очная форма обучения      |           |
|--|---------------------------|-----------|
|  | Трудоемкость, акад. часов |           |
|  | 3 семестр                 | всего     |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>72</b>                 | <b>72</b> |
| <b>Контактная работа:</b>  | <b>36</b>                 | <b>36</b> |
| Лабораторные работы (Лаб)  | 32                        | 32        |
| Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)<br>(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами) | 4                         | 4         |
| <b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>  |                           |           |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | <b>36</b>                 | <b>36</b> |
| - самоподготовка (проработка и повторение материала занятий, учебников и учебных пособий);   |                           |           |
| - подготовка к лабораторным занятиям;  | 36                        | 36        |

#### 4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

| №<br>п/п | Раздел дисциплины/<br>темы   | Виды учебной<br>работы (в часах) |                         |                         |                 | Формы текущего контроля<br>успеваемости,<br>промежуточной аттестации |
|----------|--|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|--|
|          |  | контактная                       |                         |                         | Самостоятельная |  |
|          |  | Лекции                           | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>занятия |                 |  |
| 1.       | Парадигмы программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения.      | -                                | -                       | 4                       | 4               | Выполнение практического задания                                     |
| 2.       | Базовые понятия императивного программирования. Основы программирования на языке Си. | -                                | -                       | 6                       | 6               | Выполнение практического задания                                     |
| 3.       | Массивы в языке Си. Строки и их обработка  | -                                | -                       | 4                       | 6               | Выполнение практического задания                                     |
| 4.       | Указатели и динамическая память.   | -                                | -                       | 4                       | 6               | Выполнение практического задания                                     |
| 5.       | Структурные типы данных в языке Си. Ссылочные и древовидные типы данных.             |                                  |                         | 6                       | 4               | Выполнение практического задания                                     |
| 6.       | Организация ввода/вывода в языке Си. Поток. Файлы.                                   |                                  |                         | 4                       | 6               | Выполнение практического задания                                     |
| 7.       | Абстрактные типы данных. Графы   |                                  |                         | 4                       | 4               | Выполнение практического задания                                     |
|          |  | 0                                | 0                       | 32                      | 36              |  |

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Компиляторы и интерпретаторы. Этапы трансляции. Препроцессорные средства. Парадигмы и языки программирования. Жизненный цикл программного обеспечения. Информатика. История и перспективы.

Раздел 2 Сведения о лексемах и алфавите, идентификаторах, ключевых словах языка Си. Операторы объявления переменных. Стандартные функции консольного ввода/вывода. Операции и выражения. Структура программы на языке Си. Оператор присваивания, условный оператор, составной оператор. Логические операции. Операторы цикла (параметризованный цикл, циклы с предусловием, постусловием). Операторы continue и break, оператор switch. Назначение функций, виды функций, описание и определение функций. Формальные и фактические параметры. Рекурсия.

Раздел 3. Одномерные массивы. Определение. Поиск информации. Обработка. Модификация одномерных массивов. Сортировка массивов, построение новых массивов из исходных данных.

Раздел 4 Связь между именами, адресами и значениями переменных. Указатели, адресная арифметика. Динамическая память. Массивы и указатели. Динамические массивы. Указатели на функции. Применение.

Раздел 5 Односвязные списки. Двусвязные списки. Кольца. Деревья. Построение. Поиск. Различные способы обхода дерева. Алгоритмы обработки деревьев. Рекурсия по данным.

Раздел 6 Потоки. Форматный и неформатный ввод/вывод. Файловые потоки. Доступ к файлам, управление ошибками открытия файла, функции считывания и записи информации из файла и в файл. Доступ к текстовым файлам, управление ошибками открытия файла, функции считывания и записи символов из файла и в файл. Файлы. Структурные типы данных.

Раздел 7 Графы. Основные понятия. Способы представления. Алгоритмы обработки графов.

### Образовательные технологии

| № п/п | Наименование раздела   | Виды учебных занятий   | Образовательные технологии                          |
|-------|--|------------------------|---|
| 1.    | Парадигмы программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Базовые понятия императивного программирования. Основы программирования на языке Си. | Лабораторное занятие   | Лабораторное занятие в компьютерном классе.         |
|       |  | Самостоятельная работа | Повторение материала, подготовка домашнего задания. |
| 2.    | Массивы в языке Си. Строки и их обработка. Указатели и динамическая память.  | Лабораторное занятие   | Лабораторное занятие в компьютерном классе.         |
|       |  | Самостоятельная работа | Повторение материала, подготовка домашнего задания. |
| 3.    | Структурные типы данных в языке Си. Ссылочные и древовидные типы данных. Организация ввода/вывода в языке Си. Потоки. Файлы.   | Лабораторное занятие   | Лабораторное занятие в компьютерном классе.         |
|       |  | Самостоятельная работа | Повторение материала, подготовка домашнего задания. |
| 4.    | Абстрактные типы данных. Графы. Парадигмы программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения.  | Лабораторное занятие   | Лабораторное занятие в компьютерном классе.         |
|       |  | Самостоятельная работа | Повторение материала, подготовка домашнего задания. |
| 5.    | Базовые понятия императивного программирования. Основы программирования на языке Си.   | Лабораторное занятие   | Лабораторное занятие в компьютерном классе.         |

|    |   |                        |  |
|----|---|------------------------|--|
| 6. | Массивы в языке Си. Строки и их обработка | Самостоятельная работа | Повторение материала, подготовка домашнего задания |
| 7. | Указатели и динамическая память.          | Лабораторное занятие   | Лабораторное занятие в компьютерном классе.        |

## 5. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Форма контроля для очной, заочной форм обучения – *зачет с оценкой*

### Примерные вопросы к зачету

1. Парадигмы и языки программирования
2. Информатика. История информатики. Научные направления информатики.
3. Жизненный цикл программного обеспечения.
4. Этапы процесса разработки прикладной программы в рамках структурного программирования.
5. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Способы представления алгоритма.
6. Структура программы на Си. Реализация принципа декомпозиции и модульности программ в языке Си.
7. Концепция типов для данных в рамках структурного программирования. Классификация данных.
8. Стандартные скалярные типы данных, операции над ними и их представление в памяти ЭВМ.
9. Массивы. Описание в программе и представление в памяти ЭВМ. Алгоритмы обработки и модификации массивов.
10. Представление строк в памяти ЭВМ. Библиотеки стандартных функций обработки символьных массивов.
11. Функции. Отличие между определением и описанием. Формальные и фактические параметры. Указатели на функции.
12. Рекурсия. Рекурсивные функции. Рекуррентные соотношения.
13. Препроцессорные средства.
14. Файлы. Сходство и различие массива и файла. Классификация файлов по типу и по способу доступа.
15. Основные приемы и функции работы с бинарными файлами.
16. Текстовые файлы и их особенности.
17. Стеки и очереди. Способы их представления на Си.
18. Связные списки и их структура.
19. Создать связный список, начиная с первого элемента списка.
20. Создать связный список, начиная с последнего элемента списка.
21. Печать элементов связанного списка (односвязного и двусвязного).
22. Добавить элемент в список (односвязный и двусвязный) после заданного значения у.
23. Удалить элемент из списка (односвязного и двусвязного) по заданному значению х.
24. Рекурсия по данным. Бинарное дерево. Способ представления его на Си. Создание упорядоченного бинарного дерева.
25. Печать вершин бинарного дерева в глубину с использованием стека.
26. Печать вершин бинарного дерева в ширину с использованием очереди.
27. Рекурсивный обход бинарных деревьев.
28. Поиск значения в связном списке.
29. Последовательный и бинарный поиск в массиве.

30. Связь между именами, адресами и значениями переменных. Указатели, адресная арифметика. Динамическая память, библиотечные функции для работы с ней: распределения и освобождение памяти.
31. Рекурсия. Рекурсивные функции. Рекуррентные соотношения. Вычисление членов ряда Фибоначчи с помощью рекурсии и с помощью итерации.
32. Массивы и указатели. Использование указателей при обработке массивов. Динамические массивы.
33. Локальные и глобальные переменные программы. Способы обмена данными между программой и функциями.
34. Графы. Основные определения. Способы представления графов. Алгоритмы обработки графов.

## 6. Система оценивания планируемых результатов обучения

**Оценка «зачтено»** выставляется,

- студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.
- студенту твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.
- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

**Оценка «не зачтено»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания

1 семестр

| Форма контроля                                     | За одну работу |              | Всего       |              |
|--|----------------|--------------|-------------|--------------|
|  | Мин. баллов    | Макс. баллов | Мин. баллов | Макс. баллов |
| Текущий контроль:                                  |                |              |             |              |
| Активная работа на занятии                         | 0,5            | 1            | 8           | 16           |
| Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания | 0,5            | 1            | 8           | 16           |
| выполнение практических заданий по темам           | 3              | 5            | 27          | 45           |
| Промежуточная аттестация (зачет)                   | 10             | 23           | 10          | 23           |
| <b>Итого за семестр</b>                            |                |              | 53          | 100          |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Беспалова И.М. Информационные технологии. Основы работы в Microsoft Word [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беспалова И.М.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2024.— 116 с.— Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/102517.html>.
2. Мокрова Н.В. Текстовый процессор Microsoft Office Word [Электронный ресурс]: практикум/ Мокрова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2024.— 46 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77154.html>



3. Башмакова Е.И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башмакова Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94204.html>
4. Excel 2016. Полное руководство [Электронный ресурс]/ В.В. Серогодский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2024.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78107.html>
5. Башмакова Е.И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башмакова Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024.— 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94205.html>.

## **7.2. Дополнительная литература**

6. Агафонова, Н. С. Технология расчетов в MS Excel 2010 : учебное пособие / Н. С. Агафонова, В. В. Козлов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 97 с. — ISBN 978-5-9585-0699-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61434.html>
7. Мокрова, Н. В. Табличный процессор Microsoft Office Excel : практикум / Н. В. Мокрова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 41 с. — ISBN 978-5-4487-0307-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77153.html> Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>
8. Парфенова, Е. В. Информационные технологии : лабораторный практикум / Е. В. Парфенова. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78565>.

## **Интернет-ресурсы:**

1. <https://office-guru.ru/word/osnovy-raboty-s-tekstom-v-microsoft-word-42.html>
2. <http://on-line-teaching.com/word/index.html>
3. <https://cadelta.ru/home-and-office/id630>
4. <https://docplayer.ru/26590873-Osnovy-raboty-v-word.html>
5. <https://office-guru.ru/excel/samouchitel-excel-dlja-chainikov-1.html>
6. <https://docplayer.ru/50928728-Pamyatka-osnovy-raboty-v-excel.html>
7. <http://on-line-teaching.com/excel/index.html>

## **7.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2

year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13

10. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
11. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
12. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №194 от 22.03. 2018 года;

#### **7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

1. Министерство энергетики Российской Федерации. <https://minenergo.gov.ru>
2. Энергетика России <http://enero.ru>
3. Рынок электроэнергетики и мощности <http://www.np-sr.ru/norem/information/russianelectricity/>
4. РусКабель <https://www.ruscable.ru/>
5. РусГидро <http://www.rushydro.ru/>
6. Справочник электрика и электроэнергетики <http://www.elecab.ru/dvig.shtml>
7. Электромотор <http://electronpo.ru/production>
8. Каталог ГОСТов gostbase.ru <http://gostbase.ru/oks/91.140.50/>
9. Информационно-справочный электротехнический сайт ЭСИС Электрические системы и сети <http://esistems.ru>
10. Школа для электрика <http://electricalschool.info/sety/>
11. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>)
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
13. Polpred.com Обзор СМИ (<http://polpred.com/>)
14. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
15. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
16. Электронная библиотечная система Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>)
17. Электронная библиотечная система Юрайт
18. Информационная система «единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
19. Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <https://www.mchs.gov.ru/>
20. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
21. Федеральный портал «российское образование» <http://www.edu.ru/>
22. Федеральный центр и информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
23. атлетики <http://фитлаб.рф/>

#### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

##### ***Для слепых и слабовидящих:***

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на

компьютере.

***Для глухих и слабослышащих:***

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

***Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:***

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

***Для слепых и слабовидящих:***

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

***Для глухих и слабослышащих:***

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

***Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:***

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

***для слепых и слабовидящих:***

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

***для глухих и слабослышащих:***

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

***для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:***

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

## УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

*(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.*

*При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).*

в рабочей программе (модуле) дисциплины \_\_\_\_\_  
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 1.1. ....;
- 1.2. ....;
- ...
- 1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 2.1. ....;
- 2.2. ....;
- ...
- 2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 3.1. ....;
- 3.2. ....;
- ...
- 3.9. ....

Составитель  
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи