

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ  
директор УрТИСИ СибГУТИ  
Минина Е.А.  
«28» 11 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительная техника и информационные технологии**

Направление подготовки./ специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Транспортные сети и системы  
связи**

Форма обучения: **заочная**

Год набора: **2026**

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ  
директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_Минина Е.А.  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительная техника и информационные технологии**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Транспортные сети и системы  
связи**

Форма обучения: **заочная**

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Разработчик (-и) рабочей программы:  
д.т.н., профессор


  
подпись / О.Д. Лобунец

старший преподаватель

  
подпись / И.А. Малкова

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИТиМС

  
подпись / Н.В. Будылдина /

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

  
подпись / Е.И. Гниломёдов /

Ответственный по ОПОП

  
подпись / Е.И. Гниломёдов /

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

  
подпись / С.Г. Торбенко /

Разработчик (-и) рабочей программы:  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ / О.Д. Лобунец  
подпись

старший преподаватель

\_\_\_\_\_ / И.А. Малкова  
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи  
(ИТиМС) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИТиМС

\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /  
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ / Е.И. Гниломёдов /  
подпись

Ответственный по ОПОП

\_\_\_\_\_ / Е.И. Гниломёдов /  
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии  
в библиотеке университета и ЭБС.

Заведующий библиотекой

\_\_\_\_\_ /С.Г. Торбенко/  
подпись

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина *Б1.В.ДВ.01.01* «Вычислительная техника и информационные технологии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

|   |   |
|---|---|
| ПК-4 Способен к устранению технических проблем на стационарном оборудовании связи |   |
| Предшествующие дисциплины и практики  | Б1.В.06 Элементная база телекоммуникационных систем   |
| Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной                | Б1.В.09 Основы оптической связи<br>Б1.В.10 Схемотехника телекоммуникационных устройств<br>Б1.В.ДВ.01.02 Микропроцессорная техника в системах связи  |
| Последующие дисциплины и практики   | Б1.В.11 Оптоэлектроника и нанофотоника<br>Б1.В.19 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций<br>Б1.В.20 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных<br>Б1.В.24 Техника мультисервисных сетей<br>В3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

Дисциплина *может* реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|--|--|
| ПК-4 Способен к устранению технических проблем на стационарном оборудовании связи                                    |  |
| ПК-4.2 Знает теоретические основы работы, конструкцию, параметры компонентов и устройств телекоммуникационных систем | Знает: основы работы, конструкцию, параметры компонентов и устройств телекоммуникационных систем<br>Умеет: составлять алгоритмы функционирования МПС для конкретных задач<br><br>Владеет: навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой |

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Дисциплина изучается:

по заочной форме обучения – во 2 и 3 семестрах

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

#### 3.1 Заочная форма обучения (3)

| Виды учебной работы                          | Всего часов | Курс      |           |
|--|-------------|-----------|-----------|
|  |             | 2         | 3         |
| <b>Аудиторная работа (всего)</b>             | <b>12</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>  |
| Лекции (ЛК)                                  | 6           | 4         | 2         |
| Лабораторные работы (ЛР)                     | 6           |           | 6         |
| Практические занятия (ПЗ)                    |             |           |           |
| В том числе в интерактивной форме            |             |           |           |
| В том числе в форме практической подготовки  |             |           |           |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>        | <b>92</b>   | <b>32</b> | <b>60</b> |
| Работа над конспектами лекций                | 40          | 12        | 28        |
| Подготовка к практическим занятиям           |             |           |           |
| Подготовка к лабораторным работам            | 12          |           | 12        |
| Выполнение курсового проекта                 |             |           |           |
| Выполнение курсовой работы                   |             |           |           |
| Выполнение РГР                               |             |           |           |
| Выполнение реферата                          |             |           |           |
| Выполнение домашней контрольной работы       | 40          | 20        | 20        |
| <b>Контроль (всего)</b>                      | <b>4</b>    |           | <b>4</b>  |
| Подготовка к сдаче экзамена                  |             |           |           |
| Сдача экзамена                               |             |           |           |
| Подготовка к сдаче зачета                    | 4           |           | 4         |
| Сдача зачета                                 |             |           |           |
| <b>Предэкзаменационные консультации (ПК)</b> |             |           |           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>         | <b>108</b>  | <b>36</b> | <b>72</b> |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1 Содержание лекционных занятий

| №<br>п/п | № раздела<br>дисциплины | Наименование лекционных занятий  | Объем в часах |     |
|----------|-------------------------|--|---------------|-----|
|          |                         |  |               | 3   |
| 1        | 1                       | <b>Классификация цифровых вычислительных устройств.</b> Основные понятия и термины. Поколения ЭВМ. История появления и развития микропроцессоров. Место и роль микропроцессоров в отрасли связи, области применения и перспективы.   |               | 0,5 |
| 2        | 2                       | <b>Системы счисления. Форматы чисел. Машинные коды</b><br>Кодирование операционной информации. Позиционные системы счисления, преобразования записи чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика. Представление чисел со знаком, прямой, обратный и дополнительный коды. Арифметические операции в этих кодах, признаки результатов операций. Двоично-десятичные коды и двоично-десятичная арифметика. Форматы числовых данных, представление чисел с фиксированной и плавающей запятой, диапазон и точность представления. Алфавитно-цифровые коды. |               | 1   |
| 3        | 3                       | <b>Основные логические элементы</b><br>Основы алгебры логики. Высказывания, простейшие операции и законы в алгебре логики, логические функции, логические элементы. Реализации элементов булевой алгебры на базе транзисторов. Интегральное исполнение логических элементов  |               | 1   |
| 4        | 4                       | <b>Способы задания функций алгебры логики. Минимизация</b><br>Законы алгебры логики. Нормальные и совершенно нормальные формы. Правило де Моргана. Минимизация логических функций. Карты Вейча, Карно.   |               | 0,5 |
| 5        | 5                       | <b>Синтез комбинационных схем</b><br>Комбинационные и последовательные схемы.  |               | 0,5 |
| 6        | 6                       | <b>Комбинационные элементы. Шифраторы. Дешифраторы. Мультиплексоры. Демультимплексоры. Сумматоры. Преобразователи кодов</b><br>Шифратор: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора. Дешифратор: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости дешифратора. Дешифраторы на два и на три входа. Мультиплексоры: назначение и принцип работы, демультимплексоры - назначение и принцип работы. Мультиплексорное дерево. Демультимплексоры: назначение и принцип работы. Демультимплексоры в интегральном исполнении.            |               | 1   |

|              |   |  |  |     |
|--------------|---|--|--|-----|
|              |   | Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Сумматоры с параллельным переносом. Процесс сложения двоичных чисел. Применение сумматоров в составе АЛУ ЭВМ. Одноразрядный двоичный сумматор. Преобразователи кодов.                         |  |     |
| 7            | 7 | <b>Триггеры. Счетчики</b><br>Триггеры RS и D типа; JK и T типа. Назначение, таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы. Назначение и типы счетчиков, суммирующие двоичные счетчики. Вычитающий и реверсивный счетчик. Десятичный счетчик. |  | 1   |
| 8            | 8 | <b>Регистры. Запоминающие устройства</b><br>Регистр: общие сведения, параллельный регистр, сдвиговый регистр, последовательный регистр. Принципы построения и классификация устройств памяти – ОЗУ, ПЗУ  |  | 0,5 |
| <b>ВСЕГО</b> |   |  |  | 6   |

#### 4.2 Содержание лабораторных занятий

| № п/п        | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных занятий   | Объем в часах |          |
|--------------|----------------------|---|---------------|----------|
|              |                      |   |               | 3        |
| 1            | 2                    | Логические операции с кодами. Изучение систем счисления                     |               | 2        |
| 2            | 3                    | Логические основы цифровой техники  |               |          |
| 3            | 4,5                  | Моделирование работы и минимизация комбинационных цифровых устройств        |               | 2        |
| 4            | 6                    | Исследование работы шифраторов и дешифраторов                               |               |          |
| 5            | 6                    | Моделирование работы мультиплексоров и демультимплексоров.                  |               |          |
| 6            | 7,8                  | Исследование работы триггеров и цифровых устройств, работающих на их основе |               | 2        |
| 7            | 7,8                  | Исследование работы Компараторов, Счетчиков                                 |               |          |
| 8            | 9                    | Исследование работы аналого-цифрового и цифроаналогового преобразователей   |               |          |
| <b>ВСЕГО</b> |                      |   |               | <b>6</b> |



## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1 Список основной литературы**

1. Цилькер Б. Я Организация ЭВМ и систем: учеб. для вузов / СПб.: Питер, 2006 ,2011.
- 2.Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина .- 4-е изд. - СПб.: Питер, 2011.

### **6.2 Список дополнительной литературы**

- 1.Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие для вузов 3-е изд. СПб.: Питер, -2008.
- 2.Бройдо В. Л. Архитектура ЭВМ и систем: Учеб. для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина - СПб. Питер, 2009.

### **6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет- ресурсы).**

- 1 Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>
- 2 Журнал «Электросвязь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>.
- 3 Журнал «Вестник связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik-sviaz.ru/>.
- 4 Научная электронная библиотека elibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)
6. Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: ([http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=ELLIB&Z21FLAGID=1](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=ELLIB&Z21FLAGID=1), доступ по логину- паролю)
7. Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: ([http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=PUGUTI&Z21FLAGID=1](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=PUGUTI&Z21FLAGID=1), доступ по паролю)
8. Архивы иностранных научных журналов на платформе НЭИКОН — Режим доступа: (<http://arch.neicon.ru/>, свободный доступ с ПК вуза – доступ по IP-адресу)

### **6.4 Нормативные правовые документы и иная правовая информация**

- 1.Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G>. Свободный доступ.
- 2.Федеральный закон от 01.05.2019 г. [№ 90-ФЗ](#) «О внесении изменений в Федеральный закон "О связи" и Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации» <https://77.rkn.gov.ru/law/p1815/>
3. Постановление Правительства РФ от 31.12.2021г. [№2607](#) "Об утверждении Правил оказания телематических услуг связи" <https://77.rkn.gov.ru/law/p1815/>
4. Постановление Правительства РФ от 31.12.2021г. [№ 2606](#) "Об утверждении Правил оказания услуг связи по передаче данных" <https://77.rkn.gov.ru/law/p1815/>

**7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И  
ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

| Наименование аудиторий,<br>кабинетов, лабораторий   | Вид занятий          | Оборудование,<br>программное обеспечение   |
|---|----------------------|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа   | лекционные занятия   | <p>100 – посадочных мест</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Офисная мебель</li> <li>– Маркерная доска</li> <li>– Монитор Asus VA24DQ</li> <li>– Проектор ViewSonic LS700HD</li> <li>– Экран настенный Draper Luma 152*203</li> <li>– Системный блок “ТМ системы”</li> </ul> <p>Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013))</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный RussianEdition. 500-999 Node 1 Year Education Renewal License (№ГК196-21/ЭА)</p> <p>Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>   |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий.<br>Лаборатория кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи | лабораторные занятия | <p>14 - рабочих мест</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Офисная мебель</li> <li>– Магнитно-маркерная доска</li> <li>– Компьютер в комплекте AMD Athlon II X3 450 AM3 (14 шт.)</li> <li>– Телевизор LED 42" LG 42LN570V (1 шт.)</li> </ul> <p>Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013))</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Multisim Education Edition 10.0. Коммерческое ПО (ГК №14-07 от 25.01.2007, бессрочно)</p> <p>Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО</p> <p>Google Chrome. Бесплатное ПО</p> <p>Gnu Octave. Бесплатное ПО</p> <p>Scilab. Бесплатное ПО</p> <p>Smathstudio. Бесплатное ПО</p> <p>Intellij idea. Бесплатное ПО</p> <p>Apache OpenOffice. Бесплатное ПО</p> |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>консультации</p>           | <p>14 - рабочих мест<br/>         – Офисная мебель<br/>         – Магнитно-маркерная доска<br/>         – Компьютер в комплекте AMD Athlon II X3 450 AM3 (14 шт.)<br/>         – Телевизор LED 42" LG 42LN570V (1 шт.)<br/>         Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013))<br/>         Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Multisim Education Edition 10.0. Коммерческое ПО (ГК №14-07 от 25.01.2007, бессрочно)<br/>         Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО<br/>         Google Chrome. Бесплатное ПО<br/>         Gnu Octave. Бесплатное ПО<br/>         Scilab. Бесплатное ПО<br/>         Smathstudio. Бесплатное ПО<br/>         IntelliJ idea. Бесплатное ПО<br/>         Apache OpenOffice. Бесплатное ПО</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы</p>  | <p>самостоятельная работа</p> | <p>14 – рабочих мест<br/>         – Офисная мебель<br/>         – Компьютер AMD A6 X2 6400K (14 шт.)<br/>         – Магнитно-маркерная доска<br/>         – Телевизор LED 42" LG 42LN570V (1 шт.)<br/>         Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №Д05-17/3Ц от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013))<br/>         Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Multisim Education Edition 10.0. Коммерческое ПО (ГК №14-07 от 25.01.2007, бессрочно)<br/>         Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО<br/>         Google Chrome. Бесплатное ПО<br/>         Gnu Octave. Бесплатное ПО<br/>         Scilab. Бесплатное ПО<br/>         Smathstudio. Бесплатное ПО<br/>         IntelliJ idea. Бесплатное ПО<br/>         Apache OpenOffice. Бесплатное ПО</p>                      |

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1.1 Подготовка к лекциям**

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

### **8.1.2 Подготовка к лабораторным работам**

Подготовку к лабораторной работе необходимо начать с ознакомления плана и подбора рекомендуемой литературы.

Целью лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В рамках этих занятий студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения.

### **8.2 Самостоятельная работа студентов**

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- выполнения курсовых работ (курсовых проектов), предусмотренных учебным планом;
- выполнения домашней контрольной работы;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, .

### **8.3 Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту лабораторных, практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом лабораторном, практическом занятии;
- защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- зачет.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Балаболка — программа, которая предназначена для воспроизведения вслух текстовых файлов самых разнообразных форматов, среди них: DOC, DOCX, DjVu, FB2, PDF и многие другие. Программа Балаболка умеет воспроизводить текст, набираемый на клавиатуре, осуществляет проверку орфографии;

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks», «Образовательная платформа Юрайт».

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).

