

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)



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.09 Основы вычислительной техники и цифровые устройства телекоммуникационных систем**

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

Направленность (профиль) /специализация: Программирование и  
администрирование систем связи

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

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.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.09 Основы вычислительной техники и цифровые устройства телекоммуникационных систем**


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

Направленность (профиль) /специализация: **Программирование и  
администрирование систем связи**

Форма обучения: **очная**


Год набора: 2026

Разработчик (-и) рабочей программы:  
старший преподаватель

  
\_\_\_\_\_ / И.А. Малкова /

подпись


доцент

  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /

подпись

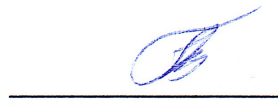
Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИТиМС

  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /


подпись

Согласовано:  
Заведующий выпускающей кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /

подпись


Ответственный по ОПОП

  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /

подпись

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

Заведующий библиотекой

  
\_\_\_\_\_ / С.Г. Торбенко /

подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ / И.А. Малкова /  
подпись

доцент

\_\_\_\_\_ /Н.В. Будылдина /  
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

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

Ответственный по ОПОП

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

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

Заведующий библиотекой

\_\_\_\_\_ /С.Г. Торбенко/  
подпись

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.09 Основы вычислительной техники и цифровые устройства телекоммуникационных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

ПК-1 Способен к выявлению, локализации и устранению неисправности на оборудовании связи, восстановлению схемы организации связи	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.03 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Б1.В.05 Антенны и распространение радиоволн
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.В.10 Общая теория связи
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.11 Сети и системы радиосвязи Б1.В.13 Сенсорные сети и Интернет вещи Б1.В.16 Направляющие среды электросвязи Б1.В.18 Корпоративные и виртуальные сети Б1.В.21 Мультисервисные сети и протоколы Б1.В.22 Облачные платформы в телекоме Б1.В.23 Нормативно-правовая база профессиональной деятельности Б1.В.24 Кибербезопасность и защита информации в сетях связи Б1.В.ДВ.01.02 Мобильные системы связи 4G/5G/6G Б1.В.ДВ.02.01 Сети абонентского доступа Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Дисциплина не 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	РРезультаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к выявлению, локализации и устранению неисправности на оборудовании связи, восстановлению схемы организации связи	
ПК-1.2 Знает принципы построения, структурные схемы, состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, принципы организации сигнализации и синхронизации в телекоммуникационных сетях	Знает основы технической эксплуатации, принципы построения и работы коммутационного оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ, перспективы технического развития отрасли связи. Умеет составлять алгоритмы функционирования МПС для конкретных задач. Владеет навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой.

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 4 семестре

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

#### 3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	34	34
В том числе в интерактивной форме	6	6
В том числе в форме практической подготовки		
Предэкзаменационные консультации (ПК)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Работа над конспектами лекций	9	9
Подготовка к практическим занятиям	23	23
Подготовка к лабораторным работам		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение курсовой работы		
Выполнение РГР		
Выполнение реферата		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Подготовка к сдаче экзамена		
Сдача экзамена		
Подготовка к сдаче зачета	20	20
Сдача зачета	4	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах
		О
2	<b>Системы счисления. Форматы чисел.</b> 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.	2
3	<b>Основные логические элементы</b> 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	2
4	<b>Способы задания функций алгебры логики. Минимизация. Синтез комбинационных схем</b> Законы алгебры логики. Нормальные и совершенно нормальные формы. Правило де Моргана. Минимизация логических функций. Карты Вейча, Карно. Комбинационные и последовательные схемы.	2
6	<b>Комбинационные элементы.</b> 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, демultipлексоры - назначение и принцип работы. Мультиплексорное дерево. Демultipлексоры: назначение и принцип работы. Демultipлексоры в интегральном исполнении. Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Сумматоры с параллельным переносом. Процесс сложения двоичных чисел. Одноразрядный двоичный сумматор. Преобразователи кодов.	6
7	<b>Триггеры. Счетчики</b> Триггеры RS и D типа; JK и T типа. Назначение, таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы. Назначение и типы счетчиков, суммирующие двоичные счетчики.	4

	Вычитающий и реверсивный счетчик. Десятичный счетчик.	
8	<b>Регистры. Запоминающие устройства</b> Регистр: общие сведения, параллельный регистр, сдвиговый регистр, последовательный регистр. Принципы построения и классификация устройств памяти – ОЗУ, ПЗУ. Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи.	2
<b>ВСЕГО</b>		18

#### 4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
			О
1	1,2	Логические операции с кодами. Изучение систем счисления	4
2	3	Логические основы цифровой техники	4
3	4,5	Моделирование работы и минимизация комбинационных цифровых устройств	4
4	6	Исследование работы шифраторов и дешифраторов	4
5	6	Моделирование работы мультиплексоров и демультимплексоров.	4
6	7	Исследование работы триггеров и цифровых устройств, работающих на их основе	4
7	7	Исследование работы Компараторов, Счетчиков	4
8	8	Исследование работы аналого-цифрового и цифроаналогового преобразователей	6
<b>ВСЕГО</b>			<b>34</b>

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Планом не предусмотрено

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах	Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О		
1	Основные логические элементы	2	лекция	дискуссия
2	Исследование работы триггеров и цифровых устройств, работающих на их основе	4	Практическая работа	Анализ конкретных ситуаций
<b>ВСЕГО</b>		<b>6</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ

Планом не предусмотрено

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6

7

### 7.1 Список основной литературы

7.1.1 Маляр, Е. В. Цифровая и микропроцессорная техника : учебное пособие / Е. В. Маляр. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 159 с. — ISBN 978-985-895-187-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152365.html>

7.1.2 Булдаков, А. Н. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие / А. Н. Булдаков. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2022. — 218 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152873.html>

### 7.2 Список дополнительной литературы

7.2.1 Постников, А. И. Схемотехника ЭВМ : учебное пособие / А. И. Постников, В. И. Иванов, О. В. Непомнящий. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-7638-3701-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84144.html>

7.2.2 Тюрин, И. В. Вычислительная техника : учебное пособие / И. В. Тюрин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8265-2099-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99754.html>

7.2.3 Музылева, И. В. Основы цифровой техники : учебное пособие / И. В. Музылева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-1647-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120483.html>

### 7.3 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 «IPR SMART» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)

6. Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (<https://ellib.sibsutis.ru/cgi->

bin/irbis64r\_plus/irbis\_webcgi.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=ELLIB\_FULLTEXT&P21DBN=ELLIB, доступ по логину- паролю)

7. Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: ([https://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/irbis\\_webcgi.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=PGUTI\\_FULLTEXT&P21DBN=PGUTI](https://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=PGUTI_FULLTEXT&P21DBN=PGUTI), 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**

7.4.1. Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G>. Свободный доступ.

7.4.2. 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/>

7.4.3. Постановление Правительства РФ от 31.12.2021г. №2607 "Об утверждении Правил оказания телематических услуг связи" <https://77.rkn.gov.ru/law/p1815/>

7.4.4. Постановление Правительства РФ от 31.12.2021г. № 2606 "Об утверждении Правил оказания услуг связи по передаче данных" <https://77.rkn.gov.ru/law/p1815/>

## 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная; персональный компьютер, проектор, кран для проектора; выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации; программное обеспечение: операционная система семейства Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL); средства просмотра файлов формата PDF (входит в комплект дистрибутива операционной системы); офисный пакет Apache OpenOffice (свободно распространяемый, лицензия Apache 2.0 License, <a href="http://www.openoffice.org/ru/">http://www.openoffice.org/ru/</a> ); Google Chrome, Foxit PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис.
Учебная аудитория для проведения практических занятий.	практические занятия	Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры. Оборудование: системный блок “ТМ системы”; компьютер AMD A6 X2 6400K; проектор; доска интерактивная под проектор; выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code;

		WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий.  Лаборатория кафедры Инфокоммуникационных технологий и мобильной связи	лабораторные занятия	Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры. Оборудование: системный блок "ТМ системы"; компьютер AMD A6 X2 6400K; проектор; доска интерактивная под проектор; выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	консультации	Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры. Оборудование: системный блок "ТМ системы"; компьютер AMD A6 X2 6400K; проектор; доска интерактивная под проектор; выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая

		<p>версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска. Лабораторное оборудование: персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран, наглядные пособия, электрические кабели разных марок, волоконно-оптические кабели связи разных марок, комплект инструментов; выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: операционная система семейства Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL); средства просмотра файлов формата PDF (входит в комплект дистрибутива операционной системы); офисный пакет Apache OpenOffice (свободно распространяемый, лицензия Apache 2.0 License, <a href="http://www.openoffice.org/ru/">http://www.openoffice.org/ru/</a>); Google Chrome, Foxit PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Notepad++; Visual Studio Code; NanoCAD +; VirtualBox; PuTTY.</p>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН**

### **9.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям**

#### **9.1.1 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.

#### **9.1.2 Подготовка к практическим занятиям**

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума,

### **9.2 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;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения, представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов.

### **9.3 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 практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;
- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии.

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>).

## **10. 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).