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.
«27» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.24 Защита информации от несанкционированного доступа

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

Направленность (профиль) /специализация**: Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2025

Екатеринбург, 2024

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.
«27» декабря 2024 г.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А
Д И С Ц И П Л И Н Ы

Б1.В.24 Защита информации от несанкционированного доступа

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

Направленность (профиль) /специализация**: Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2025

Екатеринбург, 2024

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент _____ / Е.С. Тарасов /
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС) протокол от 27.11.2024г. № 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:
доцент _____ / Е.С. Тарасов /
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС) протокол от 27.11.2024г. № 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.24 «Защита информации от несанкционированного доступа» относится к части формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

ПК-5 – Способен выявлять и устранять сбои и отказы возникающих в сетевых устройствах информационно- коммуникационных системах	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.11, Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных, Б1.В.14 Сети и системы радиосвязи, Б1.В.15 Администрирование в инфокоммуникационных системах, Б1.В.17 Архитектура и программное обеспечение сетевых инфокоммуникационных устройств, Б1.В.22 Теория телетрафика, Б1.В.ДВ.02.01Проектирование локальных сетей
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б3.01(Г)Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.
Последующие дисциплины и практики	

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-5 – Способен выявлять и устранять сбои и отказы возникающих в сетевых устройствах информационно- коммуникационных системах	
ПК-5.4 Умеет анализировать состояние и выявлять сбои, устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств	Знает: -виды сетевых угроз и методы их реализации; - методы криптографичекой защиты информации; - методы защиты от сетевых угроз на разных уровнях эталонной модели; - методы организации виртуальных частных сетей; - методы защиты информации на оконечном оборудовании. Умеет: - настраиватьфункциюPortSecurity; - создаватьAccessControlList; -защищать сеть передачи данных с помощью межсетевого экрана; - защищать сетевое оборудование от несанкционированного доступа; - создавать VPN соединения.

	Владеет: - навыками решения производственных задач по защите сетевой безопасности.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Дисциплина изучается:
по очной форме обучения– в 8 семестре
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Аудиторная работа (всего)	**64**	**64**
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	10	10
В том числе в интерактивной форме	16	16
В том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа (всего)	**26**	**26**
Работа над конспектами лекций	4	4
Подготовка к практическим занятиям	5	5
Подготовка к лабораторным работам	17	17
Контроль(всего)	**18**	**18**
Подготовка к сдаче экзамена	9	9
Сдача экзамена	9	9
Предэкзаменационные консультации (ПК)	2	2
Общая трудоемкость дисциплины	**108**	**108**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных занятий	Объем в часах
		О
1	**Сетевые угрозы** Основные причины необходимости защиты информации и данных. Общие принципы защиты информации в различных сетях. Основные понятия угроз безопасности: угроза, уязвимость, риск, хакер. Виды хакеров и их особенности. Основные инструменты проникновения в сеть. Их задачи. Вредоносные программы, их особенности и принцип работы. Типы сетевых атак, их характеристики и принцип реализации.	2
2	**Общие принципы защиты от сетевых атак** Политика сетевой безопасности. Средства тестирования сетевой безопасности, их назначение. Методы смягчения последствий распространенных сетевых атак.	2
3	**Защита сетевых устройств от несанкционированного доступа** Методы административного доступа к межсетевым устройствам: локальный и удаленный. Их особенности и область использования. Протоколы удаленного доступа: Telnet и SSH. Их сравнительная характеристика. Требования к паролям для обеспечения их надежности. Алгоритмы хэширования паролей. Защита паролей от подбора. Настройка повышенной безопасности локального и удаленного доступа к устройствам.	2
4	**Аутентификация, авторизация и учет** Понятие аутентификации, авторизации и учета. Виды аутентификации: локальная и на основе сервера. Их сравнительная характеристика. Протокол серверной аутентификации RADIUS. Его характеристика. Процедурные характеристики. Принципы организации серверной авторизации и учета.	2
5	**Защита сетей на канальном уровне** Виды атак на канальном уровне ЭМ ВОС: атаки на таблицы MAC, VLAN, DHCP, ARP, STP, адресные атаки с подменой. Механизмы их реализации. Использование функции PortSecurity. Методы ограничения количества распознаваемых адресов. Режимы нарушения безопасности. Защита от атак на VLAN, DHCP, ARP, STP, адресные атаки с подменой.	2
6	**Защита сетей на основе списков контроля доступа** Понятие списков контроля доступа (ACL). Их задачи. Виды списков и их особенности. Общий принцип работы. Понятие шаблонной маски. Виды шаблонных масок и методика ее вычисления. Методики создания стандартных и расширенных списков	2

	контроля доступа. Методы изменения ACL. Использование ACL для защиты от атак ICMP и SNMP. Использование списков контроля доступа для IPv6. Настройка разнотипных списков контроля доступа. Понятие NAT. Назначение. Виды NAT и принцип их реализации. Настройка разнотипного NAT. Сравнительная характеристикаNAT и PAT. Особенности применения PAT. Его настройка.	
7	**Виртуальные частные сети** Понятие виртуальных частных сетей (VPN). Преимущества их использования. Методы построения VPN: с удаленным доступом, SSL, IPSec. Их особенности. Основные функции безопасности протокола IPSec. Протоколы IPSec: AH, ESP, IKE. Форматы протоколов и принцип их работы. Принцип настройки VPNIPSec.	2
8	**Организация сетевой безопасности на межсетевых экранах** Назначение межсетевого экрана. Виды межсетевых экранов и их особенности, достоинства и недостатки. Место межсетевых экранов в организации многоуровневой системы сетевой безопасности. Архитектуры безопасности на межсетевых экранах: частные и государственные, демилитаризованные зоны (DMZ), на основе зон (ZPF). Преимущества использования ZPF. Этапы их создания. Настройка ZPF на межсетевых экранах. Настройка различных функций сетевой защиты на межсетевых экранах.	2
9	**Защита оконечных устройств сетей** Основные сетевые угрозы для оконечного оборудования. Методы атаки на него. Основные признаки наличия различных атак на оборудование. Методы защиты оконечного оборудования от сетевых атак. Защита сети от несанкционированного доступа по протоколу IEEE 802.1X. Роли устройств при аутентификации. Процедурная характеристика протокола. Настройка аутентификации по проколу IEEE 802.1X	2
	ВСЕГО	**18**

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименованиепрактических занятий	Объем в часах
			О
1	3	Изучение принципов управления конфигурацией и образами IOS	6
2	8	Поиск и устранение неисправностей в обеспечении безопасности сетей передачи данных	4
		ВСЕГО	**10**

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
			О
1	4	Исследование методов защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	6
2	5	Настройка сетевой безопасности с помощью функции PortSecurity	4
3	6	Исследование принципов настройки стандартных ACL	6
4	6	Исследование принципов настройки службы NAT	6
5	7	Исследование принципов организации VPNIPSec	6
6	8	Исследование защиты корпоративных сетей с использованием межсетевого экрана	6
		ВСЕГО	**34**

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах*		Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О	З		
1	Общие принципы защиты от сетевых атак	2		Лекция	Групповые дискуссии
2	Изучение принципов безопасного управления устройствами	2		Практическое занятие	Обсуждение проблем прикладного характера
3	Исследование методов защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	6		Лабораторная работа	Мастер-класс
4	Исследование принципов настройки службы NAT	6		Лабораторная работа	Мастер-класс
	ВСЕГО	**16**			

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Список основной литературы

1. Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 543 c. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87992.html (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2 Список дополнительной литературы

1.Инструментальный контроль и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н. А. Свинарев [и др.].- Электрон. Текстовые данные.- Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.- 192 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47422.html.

2. Башлы П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башлы П. Н., Бабаш А. В., Баранова Е. К.- Электрон. Текстовые данные.- М.: Евразийский открытый институт, 2012.- 311 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10677.html.

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-sviazy.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, 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=PGUTI&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/

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов,лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	Оснащение: 46 посадочных мест; – Проектор; – Ноутбук LenovoG500; – Доска меловая; Программное обеспечение: - Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium RenewedSubscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) - Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 500-999 Node 1 Year RenewalLicense ожидаемая дата окончания: 2019.01.03 (ГК149-17/ЭА от 25.12.2017, Д131-16/ЗЦ от 23.12.2016, 216-15 от 14.12.2015, 381 от 26.09.2014, 250 от 15.07.2013)) - GoogleChrome. Бесплатное ПО
Учебная аудитория для проведения практических занятий.	практические занятия	46 посадочных мест; Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя),доска меловая; – Проектор ViewSonic LS700HD; – Ноутбук Lenovo G500; Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся. Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security 12.1 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 14.2, PDF24, Microsoft Visual Studio , Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО, Google Chrome. Бесплатное ПО, Gnu Octave. Бесплатное ПО, Scilab. Бесплатное ПО, Smathstudio. Бесплатное ПО, Apache OpenOffice. Бесплатное ПО.

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Лаборатория кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи	лабораторные занятия	Оснащение: 24 посадочных мест – Компьютер персональный Intel Core 2 Duo (12 шт.) –Телевизор – Доска переносная маркерная – Коммутационный шкаф – Маршрутизатор Cisco (16 шт.) – Коммутатор Cisco (8 шт.) Лабораторное оборудование: - MicrosoftWindows 7. Коммерческое ПО (Подписка MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) - KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows, Агент администрирования KasperskySecurityCenter 10: Коммерческое ПО (лицензия KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Расширенный RussianEdition500-999 Node 1 YearRenewalLicense ожидаемая дата окончания: 2019.01.03 (ГК149-17/ЭА от 25.12.2017, Д131-16/ЗЦ от 23.12.2016, 216-15 от 14.12.2015, 381 от 26.09.2014, 250 от 15.07.2013)) - GoogleChrome. БесплатноеПО - PuTTY. Бесплатное ПО -Ciscopackettracer. БесплатноеПО.
Помещение для самостоятельной работы	Самостоятельная работа	Оснащение: 14 – рабочих мест – Офисная мебель – Компьютер AMD A6 X2 6400K (14 шт.) – Магнитно-маркерная доска – Телевизор LED 42" LG 42LN570V (1 шт.) Программноеобеспечение: - Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium RenewedSubscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) - Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - MultisimEducationEdition 10.0. Коммерческое ПО (ГК №14-07 от 25.01.2007, бессрочно) - Adobeacrobatreader. Бесплатное ПО

		- GoogleChrome. Бесплатное ПО - GnuOctave. Бесплатное ПО - Scilab. Бесплатное ПО - Smathstudio. Бесплатное ПО - Intellijidea. БесплатноеПО - ApacheOpenOffice. Бесплатное ПО
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	Оснащение: 24 посадочных мест – Компьютер персональный Intel Core 2 Duo (12 шт.) –Телевизор – Доска переносная маркерная – Коммутационный шкаф – Маршрутизатор Cisco (16 шт.) – Коммутатор Cisco (8 шт.) Лабораторное оборудование: - MicrosoftWindows 7. Коммерческое ПО (Подписка MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) - KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows, Агент администрирования KasperskySecurityCenter 10: Коммерческое ПО (лицензия KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Расширенный RussianEdition 500-999 Node 1 YearRenewalLicense ожидаемая дата окончания: 2019.01.03 (ГК149-17/ЭА от 25.12.2017, Д131-16/ЗЦ от 23.12.2016, 216-15 от 14.12.2015, 381 от 26.09.2014, 250 от 15.07.2013)) - GoogleChrome. БесплатноеПО - PuTTY. Бесплатное ПО -Ciscopackettracer. БесплатноеПО.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям

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.

8.1.3 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

8.2 Самостоятельная работа студентов

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

Подготовка к лекционным занятиям включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т. е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все 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:

- повторения лекционного материала;
- подготовки практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решение задач выданных на практическую работу;
- подготовки к тестированию и т. д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач и 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).

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

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых приведено 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).