

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: «ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 24.11.2025 20:44:25
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

Рассмотрено и одобрено на заседании

Ученого совета

Протокол № 25/6 от 21 апреля 2025 г.

УТВЕРЖЕНО
Проректор по учебно - воспитательной
работе и качеству образования



Личная подпись

Ю.И.Паничкин
инициалы, фамилия

«21» апреля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы, сети, телекоммуникации

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
подготовки (профиль)

Прикладная информатика в экономике

Уровень программы

бакалавриат

Форма обучения

очная, очно-заочная, заочная

Рязань 2025 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины	изучение студентами теоретических основ построения и процессов функционирования вычислительных систем и сетей, способов эффективного применения современных технических средств инфокоммуникаций и сетевых протоколов для решения задач построения информационных систем.
Задачи дисциплины	изучить теоретические основы построения и организации функционирования ЭВМ и вычислительных систем; освоить принципы передачи информации на расстоянии и основы построения систем телекоммуникаций; исследовать способы создания компьютерных сетей, их топологию, физическую и логическую составляющие компьютерных сетей; сформировать устойчивые представления о принципах эксплуатации вычислительных и телекоммуникационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1 «Дисциплины (модули)»	
Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины	Алгоритмизация и программирование
Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Государственная итоговая аттестация

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
Степень сформированности компетенций

Индикатор	Название	Планируемые результаты обучения	ФОС
ОПК5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Студент должен знать: -технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; -способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	Тест
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Студент должен уметь: -использования средств заполнения базы данных; -выполнять автоматизацию работы с базами данных	Практическое задание

ОПК-5.3	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Студент должен владеть навыками: -интеграции разнородных данных; -обеспечения техническими средствами, необходимым системным и прикладным программным обеспечением для установки, последующей поддержки и обслуживания автоматизированной информационной системы	Практическое задание
---------	--	--	----------------------

4. Структура и содержание дисциплины

Тематический план дисциплины

№	Название темы	Содержание	Литература	Индикаторы
		Группы базовых команд.		
1.	Технические средства систем дистанционной передачи информации.	Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации. Средства оперативной связи. Средства дистанционной. Дистанционная передача информации.	8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.1.2, 8.1.3	ОПК-5.1
2.	Сетевые телекоммуникационные технологии.	Определение и понятие телекоммуникационных технологий. Виды телекоммуникационных технологий. Системы сотовой подвижной связи. Спутниковые системы связи. Линии связи. Кодирование и мультиплексирование данных. Обнаружение и коррекция ошибок. Возникновение и распознавание коллизий. Беспроводная передача данных. Связь нескольких источников и нескольких данных.	8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.1.2, 8.1.3	ОПК-5.1
3.	Информационно-телекоммуникационные сети и интернет.	Локальные сети LAN (Local Area Network) и глобальные сети WAN (Wide Area Network). Классы сетей. Локальные сети на основе разделяемой среды. Адресация в IP сетях. Протоколы межсетевого взаимодействия.	8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.1.2, 8.1.3	ОПК-5.1
4.	Телекоммуникационное оборудование.	Каналы связи. Линии связи. IP-АТС, маршрутизаторы. Технологии Token Ring и FDDI. Коммутируемые локальные сети. Интеллектуальные функции коммутаторов. Задачи маршрута. Протоколы маршрутизации. Адаптивная маршрутизация и дистанционно-векторные алгоритмы.	8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.1.2, 8.1.3	ОПК-5.1

		Примеры заполнения таблиц маршрутизации. Протоколы RIP и OSPF. Основы проектирования структурированных кабельных систем (СКС).		
5.	Программное обеспечение телекоммуникационных технологий.	Специальное программное обеспечение. Служба ICQ, служба IRC, служба FTP. Электронная почта. Служба телеконференций. Мессенджеры. Социальные сервисы. Сетевые СУБД. CRM-системы. Облачные технологии.	8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.1.2, 8.1.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
6.	Технологии защиты информации в телекоммуникационных сетях.	Угрозы безопасности информации, их виды. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Аппаратные средства защиты информации: шумогенераторы, фильтры сети, сканирующие радиоприемники и др. Программные средства защиты данных: антивирусы, программы-блокираторы и др. Организационно-техническая защита информации. Инженерно-технические СЗИ.	8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.1.2, 8.1.3	ОПК-5.2

Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

Форма обучения: очная, 3 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	10	4	0	6	10
2.	8	2	0	6	12
3.	10	4	0	6	6
4.	8	2	0	6	12
5.	8	2	0	6	10
6.	2	2	0	0	6
Промежуточная аттестация					
	2	0	0	0	4
Консультации					
	0	0	0	0	0
Итого	48	16	0	30	60

Форма обучения: очная, 4 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
7.	12	6	0	6	8
8.	10	4	0	6	8
9.	12	6	0	6	8
10.	10	6	0	4	8
11.	12	6	0	6	6

12.	8	4	0	4	6
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	68	32	0	32	76

Форма обучения: очно-заочная, 3 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	4	2	0	2	14
2.	4	2	0	2	12
3.	6	2	0	4	12
4.	4	2	0	2	12
5.	6	4	0	2	10
6.	6	4	0	2	12
	Промежуточная аттестация				
	2	0	0	0	4
	Консультации				

	0	0	0	0	0
Итого	32	16	0	14	76

Форма обучения: очно-заочная, 4 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
7.	4	2	0	2	14
8.	8	4	0	4	14
9.	4	2	0	2	14
10.	8	4	0	4	14
11.	4	2	0	2	10
12.	4	2	0	2	10
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	36	16	0	16	108

Форма обучения: заочная, 3 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	1.5	0.5	0	1	18
2.	3	1	0	2	18

3.	2.5	0.5	0	2	14
4.	2	1	0	1	14
5.	1.5	0.5	0	1	14
7.	1.5	0.5	0	1	12
	Промежуточная аттестация				
	2	0	0	0	4
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	14	4	0	8	94

Форма обучения: заочная, 4 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
6.	2	1	0	1	12
8.	3	2	0	1	16
9.	3	1	0	2	16
10.	3	2	0	1	16
11.	3	1	0	2	16
12.	2	1	0	1	16
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	20	8	0	8	124

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины обучающемуся необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе обучающегося. На лекциях обучающиеся получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение обучающихся сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только

основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, обучающемуся следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов обучающихся.

Самостоятельная работа

Обучающийся в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа обучающихся играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих обучающихся к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает обучающийся, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине обучающемуся необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии обучающемуся следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;
- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

Тест для формирования «ОПК-5.1»

Вопрос №1 .

В каком стандарте IEEE определены спецификации FireWire-оборудования?

Варианты ответов:

1. IEEE 1211
2. IEEE 1394
3. IEEE 802
4. IEEE 1425

Вопрос №2 .

Этот стандарт проводных локальных сетей предусматривает пропускную способность сети в 100

Мбит/с, данные передаются с использованием витой пары, распространенное альтернативное название стандарта — Fast Ethernet. О каком стандарте идет речь?

Варианты ответов:

1. 1000Base-LX
2. 100Base-TX
3. 1000Base-SX
4. 1000Base-X

Вопрос №3 .

IP-адрес имеет такой вид (в десятичной записи): 169.234.93.171, маска подсети — такой (в двоичной записи): 11111111.11111111.11111111.11000000. Укажите, каким будет адрес подсети в данном IP-адресе?

Варианты ответов:

1. 169.255.93.4
2. 169.234.93.3
3. 169.234.93.128
4. 169.234.93.17

Вопрос №4 .

Какая группа стандартов IEEE имеет отношение к локальным сетям?

Варианты ответов:

1. 803
2. 804
3. 801
4. 802

Вопрос №5 .

Какому значению пропускной способности в мегабайтах в секунду соответствует пропускная способность 25 Мбит/с?

Варианты ответов:

1. 4 Мб/с
2. 1 Мб/с
3. 2 Мб/с
4. 3 Мб/с

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Практическое задание для формирования «ОПК-5.2»

Развернуть в сети работу служб соединений DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, протокол динамической конфигурации хоста), DNS (Domain Name System, система доменных имен) и опробовать работу службы WINS (Windows Internet Name Service, служба имен Windows). Сервер службы DHCP необходимо настроить следующим образом:

- диапазон арендуемых адресов – 192.168.1.11, ..., 192.168.1.20;
- срок аренды – 30 дней;
- автоматическое конфигурирование клиентов DNS;

- служба сервера DHCP автоматически обновляет информацию о клиенте DHCP в базе данных DNS;
- по истечении срока аренды адреса, выделенного клиенту, связанные с ним ресурсные записи удаляются службой сервера DHCP из базы данных DNS;
- необходимо реализовать механизм регистрации доменных имен для клиентов DHCP, не поддерживающих режим динамической регистрации.

Сервер службы DNS должен быть настроен в качестве корневого сервера зоны $p[1 \dots 2]g[1 \dots 10]$. В этой зоне рабочей станции должно быть присвоено имя client, а серверу server.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ОПК-5.3»

Построение таблиц маршрутизации

Цель расчётно-графической работы: познакомиться с алгоритмами маршрутизации, принципами маршрутизации, научиться строить маршрутные таблицы.

Задание выполняется по вариантам:

IP сеть разбита на восемь подсетей. В первой из них четыре узла, во второй - 150, в третьей - 254, в четвертой — 256, в пятой — 800, в шестой подсети количество узлов равно сумме цифр номера зачетной книжки, в седьмой подсети количество узлов равно произведению ненулевых цифр номера зачетной книжки, в восьмой подсети количество узлов равно количеству букв в фамилии, имени и отчестве.

Количество узлов указано без учета портов маршрутизаторов.

- 1) Выберите IP-адрес для сети.
- 2) Постройте таблицы маршрутизации маршрутизатора для разбиения сети на 8 подсетей с одинаковыми масками подсетей. Изобразите структурированную сеть с указанием номеров и масок подсетей, IP адресами портов маршрутизатора.
- 3) Постройте таблицы маршрутизации маршрутизатора для разбиения сети на восемь подсетей с масками подсетей переменной длины. Изобразите структурированную сеть с указанием номеров и масок подсетей, IP-адресами портов маршрутизатора.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки

Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1. Классификация технических средств.

1. Определение технических средств информатизации.
2. Классификация технических средств информатизации.

Тема 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.

3. Принцип работы блока питания. Виды напряжения, используемые компьютерами.
4. Корпуса компьютеров.
5. Системные платы.
6. Структура и стандарты шин ПК.
7. Типы процессоров.
8. Модули памяти.

Тема 3. Архитектура и работа процессоров для ПЭВМ IBM PC.

9. Понятие узла, блока, устройства.
10. Арифметико-логическое устройство (АЛУ).
11. Устройство управления (УУ).
12. Микропрограммное управление.
13. Этапы выполнения команды и программы.
14. Система прерываний.
15. Архитектуры процессоров Intel (IA), P5, P6, Core, Itanium.
16. Инструментальная система Ассемблер.
17. Форматы программ и команд языка Ассемблер.
18. Типы и форматы данных. Способы адресации перандов. Группы базовых команд.

Тема 4. Особенности памяти ПЭВМ IBM PC.

19. Характеристики запоминающих устройств (ЗУ).
20. Типовые структуры ЗУ: Адресное ЗУ. Буферное ЗУ. Стековое ЗУ. Ассоциативное ЗУ. Кэш-память.
21. Линейная и блочная организация памяти.
22. Основная и специальная память.
23. Базовая система ввода – вывода (BIOS).
24. Модули памяти SIMM и DIMM. Конструкция и организация микросхем и модулей памяти.
25. Увеличение объема памяти.
26. Внешняя память ПЭВМ. Накопители на жестких магнитных дисках.
27. Блочная структура и работа накопителей. Характеристики и параметры.
28. Интерфейсы устройств хранения данных IDE (ATA/ATAPI и SATA), SCSI.

Тема 5. Способы организации ввода-вывода в ЭВМ.

29. Способы организации ввода-вывода: программно-управляемый, по прерываниям, по каналу прямого доступа.
30. Структурные схемы и алгоритмы ввода-вывода.
31. Типы шин: системная шина, шина расширения, шины ввода/вывода.
32. Классификации интерфейсов и интерфейсных схем.
33. Системные контроллеры (мосты и концентраторы).
34. Понятие, типы и характеристики чипсетов.
35. Архитектуры чипсетов: классическая архитектура «Северный мост \ Южный мост», архитектура «Acceleratedhub» и неоклассическая архитектура для процессоров AMDK8.
36. Интерфейсы процессоров: слоты и сокет.
37. Внутренние шины ISA, EISA, PCI, PCIExpress, HT и далее.

Тема 6. Стандартные параллельный и последовательный порты.

- 38. LPT-порт (интерфейс IEEE 1284).
- 39. COM-порт (интерфейс RS-232C).
- 40. Характеристики и параметры, программистская модель, режимы работы и алгоритмы.
- 41. Последовательные интерфейсы ПУ.
- 42. Проводные интерфейсы USB и FireWire. Общая характеристика, параметры, особенности применения.

Тема 7. Технические средства систем дистанционной передачи информации.

- 43. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации.
- 44. Средства оперативной связи.
- 45. Средства дистанционной передачи информации.
- 46. Дистанционная передача информации.

Тема 8. Сетевые телекоммуникационные технологии.

- 47. Определение и понятие телекоммуникационных технологий.
- 48. Виды телекоммуникационных технологий.
- 49. Системы сотовой подвижной связи.
- 50. Спутниковые системы связи.
- 51. Линии связи. Кодирование и мультиплексирование данных. Обнаружение и коррекция ошибок.
- 52. Беспроводная передача данных. Связь нескольких источников и нескольких данных.
- 53. Множественный доступ в среде Ethernet.
- 54. Возникновение и распознавание коллизий.

Тема 9. Информационно-телекоммуникационные сети и интернет.

- 55. Локальные сети LAN (Local Area Network).
- 56. Глобальные сети WAN (Wide Area Network).
- 57. Классы сетей.
- 58. Локальные сети на основе разделяемой среды.
- 59. Адресация в IP сетях.
- 60. Протоколы межсетевого взаимодействия.

Тема 10. Телекоммуникационное оборудование.

- 61. Каналы связи.
- 62. Линии связи.
- 63. IP-АТС.
- 64. Маршрутизаторы.
- 65. Технологии Token Ring и FDDI.
- 66. Коммутируемые локальные сети.
- 67. Интеллектуальные функции коммутаторов.
- 68. Задачи маршрута. Протоколы маршрутизации.
- 69. Адаптивная маршрутизация и дистанционно-векторные алгоритмы.
- 70. Примеры заполнения таблиц маршрутизации.
- 71. Протоколы RIP и OSPF.

Тема 11. Программное обеспечение телекоммуникационных технологий.

- 72. Специальное программное обеспечение.
- 73. Служба ICQ, служба IRC, служба FTP.
- 74. Электронная почта.
- 75. Служба телеконференций.
- 76. Социальные сервисы.
- 77. Мессенджеры.
- 78. Сетевые СУБД.
- 79. CRM-системы.
- 80. Облачные технологии.

Тема 12. Технологии защиты информации в телекоммуникационных сетях.

81. Угрозы безопасности информации, их виды.

82. Методы и средства обеспечения безопасности информации.

83. Аппаратные средства защиты информации: шумогенераторы, фильтры сети, сканирующие радиоприемники и др.

84. Программные средства защиты данных: антивирусы, программы-блокираторы и др.

85. Организационно-техническая защита информации.

86. Инженерно-технические СЗИ.

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

1. Ресурсное обеспечение дисциплины

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение) 2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение) 3. Google Chrome (свободно распространяемое программное обеспечение) 4. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение) 5. AnyLogic (свободно распространяемое программное обеспечение) 6. ArgoUML (свободно распространяемое программное обеспечение) 7. ARIS EXPRESS (свободно распространяемое программное обеспечение) 8. Erwin (свободно распространяемое программное обеспечение) 9. Inkscape (свободно распространяемое программное обеспечение) 10. iTALC (свободно распространяемое программное обеспечение) 11. Maxima (свободно распространяемое программное обеспечение) 12. Microsoft SQL Server Management Studio (лицензионное программное обеспечение) 13. Microsoft Visio (лицензионное программное обеспечение) 14. Microsoft Visual Studio (лицензионное программное обеспечение) 15. MPLAB (свободно распространяемое программное обеспечение) 16. Notepad++ (свободно распространяемое программное обеспечение) 17. Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое программное обеспечение) 18. Paint .NET (свободно распространяемое программное обеспечение) 19. SciLab (свободно распространяемое программное обеспечение) 20. WinAsm (свободно распространяемое программное обеспечение) 21. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 22. GNS 3 (свободно распространяемое программное обеспечение) 23. Спутник (свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства) 24. Microsoft Project (лицензионное программное обеспечение) 25. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение)
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 2. http://www.garant.ru (ресурсы открытого доступа)
Информационные справочные системы	1. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 2. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 3. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 4. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
Интернет-ресурсы	1. http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" 2. https://openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

Материально-техническое обеспечение	Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, обеспеченные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Лаборатории и кабинеты: 1. Учебная аудитория Лаборатория информатики Компьютерный класс , включая оборудование: Комплекты учебной мебели, демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, доска, персональные компьютеры.
-------------------------------------	---

2. Учебно-методические материалы

№	Автор	Название	Издательство	Год издания	Вид издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.1 Основная литература								
8.1.1	Мамойленко С.Н. Ефимов А.В.	Сети ЭВМ и телекоммуникаций	Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2018	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/84079.html	по логину и паролю
8.1.2	Чекмарев Ю.В.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Профобразование	2024	учебное пособие	-	https://www.iprbookshop.ru/145905.html	по логину и паролю
8.1.3	Гирфанова Л.Р.	Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов	Ай Пи Ар Медиа	2025	учебное пособие	-	https://www.iprbookshop.ru/145283.html	по логину и паролю
8.2 Дополнительная литература								
8.2.1	сост. Винокуров И.В.	Сети и телекоммуникации	Ай Пи Ар Медиа	2022	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/115699.html	по логину и паролю
8.2.2	Ефимов А.И. Муратов Е.Р. Никифоров М.Б.	Введение в профессиональную деятельность для IT-специалистов	Рязанский государственный радиотехнический университет	2022	учебное пособие	-	https://www.iprbookshop.ru/137314.html	по логину и паролю
8.2.3	Зиангирова Л.Ф.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Вузовское образование	2024	учебно-методическое пособие	-	https://www.iprbookshop.ru/142071.html	по логину и паролю

3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В РИБиУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в РИБиУ созданы

специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<https://www.mfua.ru/sveden/objects/#objects>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой РИБиУ по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию РИБиУ для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться;
- педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;
- действия, жесты, перемещения педагога кратко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо

предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.