Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2026 08:57:07
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 «Компьютерные сети»

Специальность
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Тольятти 2024

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547.

Разработчик РПД:

преподаватель	А.К. Попов
(ученая степень, ученое звание)	(ФИО)

преподаватель	А.Н. Фабричнов
(ученая степень, ученое звание)	(ФИО)

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование
Протокол от «22» 11 2024 г. № 3
Председатель ПЦК _____Д. М. Ефимов, преподаватель_____

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– настройка и управление сетевыми устройствами;

– проектирование и реализация локальных сетей (LAN).

уметь:

– организовывать и конфигурировать компьютерные сети;

– строить и анализировать модели компьютерных сетей;

– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;

– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.);

– устанавливать и настраивать параметры протоколов;

– проверять правильность передачи данных;

– обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

знать:

– основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;

– аппаратные компоненты компьютерных сетей;

– принципы пакетной передачи данных;

– понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели;

– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **180 часов.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	4 семестр	5 семестр
Общая трудоемкость	**80**	**72**	**108**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**36**	**18**	**18**
лекции	12	6	6
лабораторные работы	8	4	4
практические занятия	12	6	6
курсовое проектирование (консультации)	-	-	-
Самостоятельная работа	**144**	**54**	**90**
Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)	**4**	**2**	**2**
Консультация перед экзаменом	**-**	**-**	**-**
Промежуточная аттестация		**Контрольная работа**	**Дифференцированный зачет**

2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
4 семестр						
ОК 01, ОК 02, ПК 5.3	**Тема 1. Беспроводные системы. Содержание темы:** 1.Двухточечная связь. 2.Связь одного источника и нескольких приемников.	6				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим заданиям Отчет по лабораторным работам
	Лабораторная работа 1. Мониторинг и анализ сетевого трафика с использованием Wireshark.		2			
	Лабораторная работа 2. Настройка межсетевого экрана (файрвола).		2			
	Практическое занятие 1. Настройка локальной сети с использованием маршрутизатора и коммутатора.			3		
	Практическое занятие 2. Конфигурация DHCP-сервера.			3		
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим заданиям, поиск материала по теме				54	
	ИТОГО за 4 семестр	**6**	**4**	**6**	**54**	
5 семестр						
ОК 01, ОК 02, ПК 5.3	**Тема 2. Коммутация каналов. Содержание темы:** 1.Элементарный канал. 2.Составной канал. 3.Неэффективность при передаче пульсирующего трафика.	6				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим заданиям Отчет по лабораторным работам
	Лабораторная работа 3. Настройка и управление сетевым хранилищем (NAS).		2			
	Лабораторная работа 4. Проведение тестирования производительности сети.		2			
	Практическое занятие 3. Создание и управление VLAN.			3		
	Практическое занятие 4. Создание облачного хранилища для совместной работы.			3		
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим заданиям, поиск материала по теме.				90	
	ИТОГО за 5 семестр	**6**	**4**	**6**	**90**	

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Конспектирование лекционного материала	6	6	36
Отчет по практическим заданиям	4	8	32
Отчет по лабораторным работам	4	8	32
		Итого по МДК	**100 баллов**

2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа/ Дифференцированный зачет (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *репродуктивные технологии;*
- *технологии развивающего обучения;*
- *практико-ориентированные технологии.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено

числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Кузьмин, А. В. Компьютерные сети : учеб. пособие для сред. проф. образования по направлениям подгот. 09.02.02 "Компьтер. сети", 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы" и 09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)" / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2025. - 190 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - URL: https://znanium.ru/read?id=451373 (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-453-3. - 978-5-16-103935-9. - Текст : электронный.
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2024. - 464 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Глоссарий. - Прил. - URL: https://znanium.ru/read?id=437070 (дата обращения: 26.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-454-0. - 978-5-16-105870-1. - Текст : электронный.
3. Ушков, И. А. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей : учебник для сред. проф. образования по специальности "Сетевое и системное администрирование" / И. А. Ушаков, В. А. Красов, Н. В. Савинов. - Москва : Академия, 2019. - 240 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7865-9 : 976-25. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература:

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учеб. для проф. образоват. орг. по специальности 09.02.02 "Компьютер. сети" / А. В. Назаров, А. Н. Енгалычев, В. П. Мельников. - Документ Bookread2. - Москва : Курс [и др.], 2023. - 360 с. - (Среднее профессиональное образование) (Среднее профессиональное образование). - URL: https://znanium.ru/read?id=428836 (дата обращения: 17.01.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-906923-06-6. - 978-5-16-105198-6. - Текст : электронный.
2. Уймин, А. Г. Практикум. Демонстрационный экзамен базового уровня. Сетевое и системное администрирование : учеб. пособие / А. Г. Уймин. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 116 с. - Прил. - URL: https://reader.lanbook.com/book/352310 (дата обращения: 15.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-46869-0. - Текст : электронный.

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : http://window.edu.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
3. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : http://uisrussia.msu.ru (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
4. Федеральная служба государственной статистики : сайт. - Москва, 1999 - . - URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст: электронный.
5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL : http://elib.tolgas.ru (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . – URL : https://znanium.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, укомплектованная мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (переносной набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, /ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория информационных технологий, информатики и методов программирования (Г-413)», оснащённая следующим оборудованием: Компьютер Аксус Intel G530\iH61\GeForceGT430\4096 Mb DDR3\500Gb\LCD 22" - 14 шт., Компьютер в сборе iP2.0 LCD - 1 шт., принтер HP 1200 - 1 шт., мобильный экран проекционный Draper Luma - 1 шт., мобильный проектор Sanyo PLC, Сетевое оборудование D-Link DES-1024D, 24-портовый; локальная сеть 100 мб с доступом в Интернет 50 мб.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по МДК используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются: компьютерные классы университета; библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения дисциплины дополнительно относятся:

1) для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;

2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

-овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа № 1. Настройка локальной сети с использованием маршрутизатора и коммутатора. Целью работы является создавать и настраивать базовую локальную сеть, используя маршрутизатор и коммутатор.

Практическая работа № 2. Конфигурация DHCP-сервера. Целью работы является знакомство с принципами работы DHCP-сервера и научиться его настраивать для автоматической раздачи IP-адресов устройствам в локальной сети.

Практическая работа № 3. Создание и управление VLAN. Целью работы является изучение принципов работы виртуальных локальных сетей (VLAN) и их настройку на коммутаторе.

Практическая работа № 4. Создание облачного хранилища для совместной работы. Целью работы является научиться использовать облачные технологии для создания и управления совместным хранилищем данных.

7.1.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Мониторинг и анализ сетевого трафика с использованием Wireshark. Целью работы является освоение методрв мониторинга и анализа сетевого трафика с помощью Wireshark.

Лабораторная работа № 2. Настройка межсетевого экрана (файрвола). Целью работы является ознакомление студентов с принципами работы межсетевых экранов и их настройкой для защиты сети.

Лабораторная работа № 3. Настройка и управление сетевым хранилищем (NAS). Целью работы является обучение студентов настраивать и управлять сетевым хранилищем данных (NAS) для совместного доступа к файлам.

Лабораторная работа № 4. Проведение тестирования производительности сети. Целью работы является изучение методов тестирования производительности сети с использованием различных инструментов (например, iPerf).

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: контрольная работа (4 семестр) дифференцированный зачет (5 семестр) (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины в части сформированности общих компетенций и их частей (ОК 01, ОК 02) осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций и их частей.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации контрольная работа (4 семестр)

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении ОП.11 «Компьютерные сети» обучающимися по специальности 09.02.07«Информационные системы и программирование», для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы дисциплины и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности.

Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Контрольная работа состоит из ответов на вопросы открытого типа по темам дисциплины.

ПК 5.3 Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем

1. Что такое компьютерная сеть и каковы ее основные компоненты?
2. Какова роль протоколов в компьютерных сетях? Приведите примеры распространенных протоколов.
3. Что такое модель OSI, и какие уровни она включает? Какова функция каждого из уровней?
4. Что такое IP-адрес, и какие существуют версии IP (IPv4 и IPv6)? Каковы их основные отличия?
5. Что такое маршрутизация, и как она осуществляется в компьютерных сетях?
6. Какова разница между локальной и глобальной сетью (LAN и WAN)? Приведите примеры использования каждой из них.
7. Что такое NAT (Network Address Translation), и как он используется в сетевой инфраструктуре?
8. Каковы основные функции и особенности беспроводных сетей (Wi-Fi)? Какие стандарты Wi-Fi вам известны?
9. Что такое VLAN (виртуальная локальная сеть), и каковы преимущества использования VLAN в организации?
10. Каковы основные методы и средства обеспечения безопасности в компьютерных сетях?
11. Что такое "перегрузка маршрутизатора", и каковы основные признаки этой проблемы?
12. Каковы отличия между статической и динамической маршрутизацией, и в каких случаях целесообразно использовать каждую из них?
13. Как настроить межсетевой экран (файрвол) для защиты локальной сети от внешних угроз?
14. Что такое DMZ (демилитаризованная зона), и какова ее роль в построении безопасной сетевой архитектуры?
15. Как осуществляется резервирование сетевых путей для повышения надежности связи?
16. Какие методы аутентификации пользователей существуют для доступа к сетевым ресурсам?
17. Как реализуется управление доступом в сети и какие средства для этого используют?
18. Как настроить VLAN Trunking Protocol (VTP) для управления VLAN на нескольких коммутаторах?
19. Что такое DHCP Snooping, и как он помогает защитить сеть от атак?
20. Каковы основные методы диагностики сетевых проблем с использованием командной строки (CLI)?

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации дифференцированный зачет (5 семестр)

ПК 5.3 Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем

1. Что такое пользовательский интерфейс и какие его основные элементы? Как он влияет на взаимодействие пользователя с приложением?
2. Что такое технологии виртуализации, и как они применяются в современном IT?
3. Какова роль систем управления базами данных (СУБД) в организации хранения и управления данными? Назовите несколько популярных СУБД.

4. Что такое компьютерная сеть, и какие существуют модели ее архитектуры (например, клиент-серверная и пиринговая)?

5. Какие основные форматы файлов существуют, и в чем их отличия (например, текстовые, графические, аудио, видео)?

6. Каковы принципы работы Интернета и его основные протоколы (например, TCP/IP, HTTP, FTP)?

7. Что такое программирование, и какие основные языки программирования используются для разработки приложений?

8. Каковы шаги, необходимые для разработки программного обеспечения, и что такое жизненный цикл разработки ПО?

9. Что такое обработка данных и каковы основные этапы этого процесса?

10. Каковы принципы работы технологий машинного обучения и искусственного интеллекта, и как они применяются к анализу данных?

11. Что такое программирование и какие языки программирования вы знаете? В чем их основные отличия?

12. Каковы этапы жизненного цикла разработки программного обеспечения (SDLC)?

13. Что такое искусственный интеллект и каковы его основные области применения?

14. В чем разница между необходимостью и достаточностью в контексте системного анализа?

15. Что такое компьютерная графика и какие ее основные виды существуют?

16. Какие принципы работы интернета и какие технологии обеспечивают его функционирование (например, DNS, HTTP, TCP/IP)?

17. Что такое облачные вычисления и какие преимущества они предоставляют для пользователей и организаций?

18. Какова важность алгоритмического мышления в решении задач и в программировании?

19. Что такое цифровая подпись и как она обеспечивает безопасность электронных документов?

20. Каковы основные стратегии защиты информации от несанкционированного доступа?