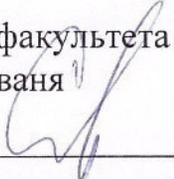


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета среднего профессионального
образования


_____/С.И. Сергеева/

19 апреля 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Компьютерные сети

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Программа обсуждена на заседании методического совета ФСПО
«19» апреля 2018 года Протокол № 8

Председатель методического совета ФСПО С.И. Сергеева



Воронеж 2018

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерные сети»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к Общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1.** Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- **У2.** Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- **У3.** Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- **У4.** Работать с протоколами разных уровней;
- **У5.** Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- **У6.** Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1.** Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- **З2.** Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- **З3.** Принципы пакетной передачи данных;
- **З4.** Понятие сетевой модели;
- **З5.** Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- **З6.** Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- **З7.** Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 100 часов, в том числе:

обязательная часть – 72 часа;

вариативная часть – 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	100
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	80
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Консультации	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	7
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	7
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	-
Промежуточная аттестация в форме	
5 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>7 Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.</p> <p>8 Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI.</p> <p>9 Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</p> <p>10 Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS</p>	20	У3, У4, У5, У6, З3, З4, З5, З6
	Практические занятия		
	Практическая работа №4 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах		
	Практическая работа №5 Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP		
	Практическая работа №6 Решение проблем с TCP/IP		
	Консультации	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к практическим занятиям	3	У3, У4, У5, У6, З3, З4, З5, З6
Тема 4	Содержание учебного материала	10	У1, У2, У6, З1, З7
Сетевые архитектуры	<p>1 Технологии локальных компьютерных сетей. Технологии Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI.</p> <p>2 Технологии беспроводных локальных сетей.</p> <p>3 Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.</p> <p>4 Организация межсетевое взаимодействия</p>		
	Практические занятия		
	Практическая работа №7 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	8	У1, У2, У6, З1, З7
	Практическая работа №8 Настройка удаленного доступа к компьютеру		
	Консультации	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к практическим занятиям	2	У1, У2, У6, З1, З7
	Промежуточная аттестация – экзамен	12	У1, У2, У3, У4, У5, У6, З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
	Всего:	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Компьютерные сети» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска видеопроекторное оборудование, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

3.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная учебная литература:

1. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ В.Г. Карташевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 267 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Нужнов Е.В. Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нужнов Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2015.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78675.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература:

1. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Новиков Ю.В., Кондратенко С.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 405 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

– Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7* и выше.

- Internet
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- GNS3
- PuTTY
- <http://ru.wikipedia.org/>
- <http://www.intuit.ru>
- <http://naymov.com/edu/ukit/olifer.pdf> (учебник для вузов по компьютерным сетям В. Олифера).

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы текущего контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных при решении различных задач; Работать с протоколами разных уровней; Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.	<ul style="list-style-type: none"> – письменный опрос; – тестирование; – выполнение и защита практических работ; – экзамен.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.	<ul style="list-style-type: none"> – письменный опрос; – тестирование; – выполнение и защита практических работ; – экзамен.