

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2024 15:45
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0b98

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Электроэнергетический факультет

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии

Алексей
Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2024.09.10
15:25:35 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-
исследовательской работе/Декан

Николай
Александрович
Климов

Подписано цифровой
подписью: Николай
Александрович Климов
Дата: 2024.09.11 15:26:00
+03'00'

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Компьютерные сети

Специальность 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе основное общее образование

Программу составил(и):
преподаватель, Смирнов Александр Владимирович

Александр
Владимирович
Смирнов

Подписано цифровой
подписью: Александр
Владимирович Смирнов

Рабочая программа дисциплины
Компьютерные сети

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)

составлена на основании учебного плана:
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2024 протокол № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«СПО-Информационные технологии в электроэнергетике»

Протокол от 05.09.2024 г. № 1

Зав. кафедрой Климов Николай Александрович

Николай

Александрович Климов

Подписано цифровой подписью:
Николай Александрович Климов
Дата: 2024.09.05 16:20:12 +03'00'

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Электроэнергетический факультет",
протокол № 7 от 10.09.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Формирование у обучающегося базовых понятий о компьютерных сетях и подготовка обучающегося к осознанному управлению, настройке и отслеживанию ошибок работая с компьютерными сетями

Задачи: Сформировать у обучающегося понятие о компьютерных сетях; сформировать у обучающегося комплекс знаний об управлении дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; сформировать у обучающегося навыки обнаружения и устранения ошибок при передаче данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОПЦ1682255
-------------------	------------

2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика Технические средства информатизации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (в виде демонстрационного экзамена)
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:**

формат оформления результатов поиска информации, порядок применения современных средств и устройств информатизации, как применять программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

Уметь:

оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска информации, пользоваться современными средствами поиска информатизации.

Владеть:

навыками оформления результатов поиска информации; навыками планирования процесса поиска и структурирования полученной информации.

ПК 4.1.:Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**Знать:**

основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.

Уметь:

организовывать и конфигурировать компьютерные сети; устанавливать и настраивать параметры протоколов.

Владеть:

навыками организации и конфигурации компьютерных сетей; навыками установки и настройки параметров протоколов

ПК 4.4.:Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами**Знать:**

адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

Уметь:

управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

Владеть:

навыками взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; основными методами и средствами эффективного анализа функционирования программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Принципы работы компьютерных сетей	
3.2	Уметь:
Управлять дисками и файловыми системами; настраивать сетевые параметры; управлять разделением ресурсов в локальной сети, обнаружения и устранения ошибок при передаче данных	
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
Проектирование кабельной структуры компьютерных сетей; Наладка, настройка и эксплуатация компьютерных сетей	

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	Итого			
	5 (3.1)			
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	8	8	8	8
Итого	58	58	58	58

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Компьютерные сети					
1.1	Общие сведения о компьютерной сети /Тема/	5	0			
1.2	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. /Лек/	5	1	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.3	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа	5	1	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	

	CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. /Лек/					
1.4	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.5	Практическое занятие № 1: Построение схемы компьютерной сети /Пр/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.6	Практическое занятие № 2: Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах /Ср/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.7	Аппаратные компоненты компьютерных сетей. /Тема/	5	0			
1.8	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных. /Лек/	5	1	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.9	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. /Лек/	5	1	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.10	Практическое занятие № 3: Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры. /Ср/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.11	Передача данных по сети /Тема/	5	0			

1.12	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.13	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.14	Типы адресов стека TCP/IP. 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. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.15	Практическое занятие № 4: Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP /Пр/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.16	Практическое занятие № 5: Решение проблем с TCP/IP /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.17	Практическое занятие № 6: Преобразование форматов IP-адресов. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.18	Практическое занятие № 7: Расчет IP-адреса и маски подсети /Ср/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.19	Сетевые архитектуры /Тема/	5	0			

1.20	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.21	Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. /Лек/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.22	Практическое занятие № 8: Организация межсетевого взаимодействия. /Пр/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.23	Практическое занятие № 9: Построение схемы компьютерной сети /Пр/	5	4	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.24	Практическое занятие № 10: Монтаж кабельных сред технологий Ethernet /Пр/	5	4	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.25	Практическое занятие № 11: Технология и настройка беспроводных локальных сетей /Пр/	5	4	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.26	Практическое занятие № 12: Технология и настройка беспроводных локальных сетей /Пр/	5	4	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.27	Практическое занятие № 13: Построение одноранговой сети /Пр/	5	4	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.28	Практическое занятие № 14: Построение одноранговой сети /Пр/	5	4	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.29	Практическое занятие № 15: Настройка удаленного доступа к компьютеру /Ср/	5	2	ОК 02. ПК 4.1. ПК 4.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2003
Л1.2	Таненбаум Э.	Компьютерные сети	Санкт-Петербург: Питер, 2003
Л1.3	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2003

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Воройский Ф.С.	Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник: Вводный курс по информатике и вычислительной технике в терминах	Москва: Либерия, 2001

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956		
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License		
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro		

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.4	Электронная библиотека академии		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	257	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	357	8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, доска классная, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: телевизор
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	357	8 парт, 8 стульев, 1 стол преподавателя, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Core(TM) i3-4150 CPU @ 3.50GHz 11шт

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Каравеево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	357	8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, доска классная, оснащенная специализированной мебелью
--	--	-----	--