

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

«26» 12 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Компьютерные сетевые и информационные технологии»

основной профессиональной образовательной программы

подготовки магистров по направлению

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»,


профиль «Электропривод и автоматика»

Форма обучения Заочная

Технология обучения Традиционная


Комсомольск-на-Амуре 20__

Автор рабочей программы
доцент, канд. техн. наук, доцент

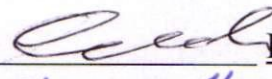

С.П. Черный
« 20 » 10 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


И.А. Романовская
« 27 » 11 2017 г.


Заведующий кафедрой ЭПАПУ


В.А. Соловьев
« 01 » 11 2017 г.

Декан электротехнического факультета


А.С. Гудим
« 02 » 11 2017 г.

Начальник учебно-методического
управления


Е.Е. Поздеева
« 23 » 11 2017 г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сетевые и информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 № 1500, и основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	<i>Компьютерные сетевые и информационные технологии</i>							
Цель дисциплины	Дисциплина нацелена на подготовку студентов к рассмотрению широкого спектра вопросов связанных с построением открытых систем, ознакомление со средствами их программирования; изучением основных понятий и принципов организации программных систем; стандартов и интерфейсов в области открытых систем; применением различных утилит для диагностики и настройки программных систем; использованием средств визуального моделирования в целях создания программного и аппаратного оснащения программных.							
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - обучение студентов теоретическим и практическим знаниям о функционировании автоматизированных сетевых систем управления технологическими процессами, программном и информационном обеспечении АСУ ТП, автоматизированных системах диспетчерского управления, дистанционном автоматизированном управлении технологическими процессами; - ознакомление с современной программно-аппаратной реализацией сетевых автоматизированных компьютерных систем, формирование навыков настройке и программированию таких комплексов; - овладение приемами и методами решения конкретных задач с управлением сетевыми автоматизированными компьютерными системами. 							
Основные разделы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Принципы адресации в локальных вычислительных сетях, навыками работы службы dns - Принципы построения офисной локальной вычислительной сети по технологии ethernet - Сервисы интернет и протоколы прикладного уровня - Стандарты применяющиеся в беспроводных сетях типа wi-fi, рассматривается инфраструктура сети 							
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. / 108 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
1 семестр	4	16		–	79	9	108	
ИТОГО:	4	16		–	79	9	108	

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина *«Компьютерные сетевые и информационные технологии»* нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ОПК-2 Способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	З1(ОПК-2 -1) Правила разработки проектов систем электроприводов	У1(ОПК-2 -1) Применять правила автоматизированной системы управления для анализа результатов обследования оборудования систем электропривода	Н1(ОПК-2 -1) Разработкой вариантов структурных схем электропривода.
	З2(ОПК-2 -1) Системы автоматизированного проектирования	У2(ОПК-2 -1) Применять спецпрограммы для написания и модификации документов разрабатываемого электропривода	Н2(ОПК-2 -1) Разработкой частных технических заданий на проектирование отдельных частей электропривода.
ОПК-4 Способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	З1(ОПК-4-1) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	У1(ОПК-4-1) Применять методики системы автоматизированного проектирования для написания и модификации разрабатываемого электропривода	Н1(ОПК-4-1) Приемами разработки технического задания на проектирование систем электропривода
	З2(ОПК-4-1) Методики определения характеристик оборудования, для которого разрабатывается система электропривода	У2(ОПК-4-1) Применять методики системы автоматизированного проектирования для определения оптимальности принимаемых технических решений	Н2(ОПК-4-1) Приемами оценки рациональности принимаемых технических решений

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Компьютерные сетевые и информационные технологии»*

изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина является базовой дисциплиной входит, в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при освоении первых этапов компетенций ОПК-2 и ОПК-4.

Знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной «Компьютерные сетевые и информационные технологии» будут использованы при изучении дисциплины «Методы и средства решения прикладных задач в энергетике и электротехнике» и «Современные прикладные задачи электроэнергетики и электротехники», является основной для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

Входной контроль при изучении дисциплины не проводится.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	79
Промежуточная аттестация обучающихся	Экзамен (9)

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				компетенции	ЗУН
1	2	4	3	5	6
Раздел 1 Основные сетевые команды					
Открытые системы. Определения. Стандарты.	Лекция	2	традиционная лекция	ОПК-4	31(ОПК-4-1)
Основные сетевые команды	Практическое занятие	4	Работа с симулятором	ОПК-4	Н1(ОПК-4-1)
Принципы адресации в локальных вычислительных сетях, навыками работы службы dns; понятие маски подсети, а также команд операционной системы windows используемых при работе с сетью и их синтаксис.	СРС	8	изучение теоретических разделов дисциплины	ОПК-4	31(ОПК-4-1)
Беспроводная связь: настройка точки доступа, беспроводной сети и клиента	СРС	12	выполнение РГР	ОПК-4	У1(ОПК-4-1)
Текущий контроль по разделу 1		Опрос			
ИТОГО по разделу 1	Лекции	2			
	Практические	4	–	–	–
	СРС	20	–	–	–
Раздел 2 Офисные сети					
Офисные сети	Практическое занятие	4	Работа с симулятором	ОПК-2	Н1(ОПК-2 - 1)
Принципы построения офисной локальной вычислительной сети по технологии ethernet, приводится пример подключения компьютера в такую сеть, описывается настройка параметров сетевой карты, дается понятие общего доступа к ресурсам компьютера по локальной сети для os windows	СРС	8	изучение теоретических разделов дисциплины	ОПК-2	31(ОПК-2 - 1)
Настройка точки доступа	СРС	12	выполнение РГР	ОПК-2	У1(ОПК-2 - 1)

1	2	4	3	5	6
Текущий контроль по разделу 2		опрос	–	–	–
ИТОГО по разделу 2	Практические	4	–	–	–
	СРС	20	–	–	–
Раздел 3 Сервисы интернет и протоколы прикладного уровня					
Сервисы internet, предоставляемые пользователям. Виды поиска.	Лекция	2	традиционная лекция	ОПК-2	32(ОПК-2 - 1)
Сервисы интернет и протоколы прикладного уровня	Практическое занятие	4	Работа с симулятором	ОПК-2	Н2(ОПК-2 - 1)
Сервисы internet, предоставляемые пользователям. Описываются принципы работы наиболее используемых из них: электронной почты и информационной системы www а также кратко рассматриваются протоколы telnet, ftp, ip-телефония. Дается пример настройки подключения к ресурсам internet с помощью модема для домашнего компьютера, и пример подключения компьютера офисной сети через проху сервер.	СРС	8	выполнение РГР	ОПК-2	32(ОПК-2 - 1)
Настройка беспроводной сети	СРС	12	выполнение РГР	ОПК-2	У2(ОПК-2 - 1)
Текущий контроль по разделу 3		опрос	–		
ИТОГО по разделу 3	Лекции	2			
	Практические занятия	4	–	–	–
	СРС	20	–	–	–
Раздел 4 Офисные беспроводные сети					
Офисные беспроводные сети	Практическое занятие	4	Работа с симулятором	ОПК-4	Н2(ОПК-4-1)
Стандарты применяющиеся в беспроводных сетях типа wi-fi, рассматривается инфраструктура небольшой беспроводной компьютерной сети. Приводятся параметры современных беспроводных адаптеров и точек доступа. Описывается настройка точки доступа, (различные возможности ее конфигурирования) и клиента беспроводной сети.	СРС	8	изучение теоретических разделов дисциплины	ОПК-4	32(ОПК-4-1)
Особенности настройки клиента	СРС	11	выполнение РГР	ОПК-4	У2(ОПК-4-1)

1	2	4	3	5	6
Текущий контроль по разделу 4		опрос	–	–	–
ИТОГО по разделу 4	Практические	4	–	–	–
	СРС	19	–	–	–
Промежуточная аттестация по дисциплине		9	Экзамен	–	–
ИТОГО по дисциплине	Лекции	4			
	Практические	16	–	–	–
	СРС	79	–	–	–
ИТОГО: общая трудоемкость дисциплины 108 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 32 часов					

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину *«Компьютерные сетевые и информационные технологии»*, состоит из следующих компонентов: *изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка к практическим; подготовка и оформление РГР.* Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Основные сетевые команды: методические указания к лабораторной работе по курсам: «Информационные системы и телекоммуникации», «Телекоммуникационные технологии» /сост.: Черный С.П., Гудим А.С., Назаренко С.В. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2008. – 19 с.

2. Офисные сети: методические указания к лабораторной работе по курсам: «Информационные системы и телекоммуникации», «Телекоммуникационные технологии» /сост.: Черный С.П., Гудим А.С., Назаренко С.В. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2008. – 21 с.

3. Сервисы интернет и сетевые протоколы прикладного уровня: методические указания к лабораторной работе по курсам: «Информационные системы и телекоммуникации», «Телекоммуникационные технологии» /сост.: Черный С.П., Гудим А.С., Назаренко С.В. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2008. – 19 с.

4. Офисные беспроводные сети: методические указания к лабораторной работе по курсам: «Информационные системы и телекоммуникации», «Телекоммуникационные технологии» /сост.: Черный С.П., Гудим А.С., Назаренко С.В. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2008. – 31 с.

Таблица 5 – Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов при 16-недельном семестре

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Подготовка к практическим занятиям	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Изучение теоретических разделов дисциплины	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Подготовка, оформление и защита РГР	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	47
ИТОГО в 1 семестре	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	79

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1-4	31(ОПК-2-1) 32(ОПК-2-1) 31(ОПК-4-1) 32(ОПК-4-1)	Экзамен	Правильность выполнения задания
Раздел 1-4	У1(ОПК-2-1) У2(ОПК-2-1) У1(ОПК-4-1) У2(ОПК-4-1)	РГР	Полнота и правильность выполнения задания
Раздел 1- 4	Н1(ОПК-2-1) Н2(ОПК-2-1) Н1(ОПК-4-1) Н2(ОПК-4-1)	Практические задания	Аргументированность ответов

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>				
1	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 2 балла – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного
2	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
3	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	
4	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				материала.
1	РГР	в течение семестра	5	5 – студент владеет знаниями в полном объеме, достаточно глубоко осмысливает выполненную работу; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на вопросы, связанные с проектом 4 – студент владеет знаниями почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); не допускает вместе с тем серьезных ошибок в проектировании 3 – студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов проектирования 2 – студент не освоил обязательного минимума знаний, не способен проектировать
ИТОГО:		-	25 баллов	-
1	Экзамен	2 Вопросы – оценивание уровня усвоенных знаний	20 баллов	20 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 15 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 10 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
ИТОГО:		-	65	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине, с учетом экзамена: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для текущего контроля по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый, минимальный уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий, максимальный уровень)</p>				

Задания для текущего контроля

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Основные сетевые команды

1. Определение количества узлов в сети по ее классу
2. Использование маски подсети для определения пункта назначения IP-пакета
3. Определение необходимого для организации количества идентификаторов сети
4. Определение необходимого для сети или подсети количества идентификаторов узлов
5. Определение подходящей для данной ситуации маски подсети
6. Определение правильных идентификаторов сетей для данной маски подсети

Офисные сети

1. Понимание работы концентратора и коммутатора.
2. Понятие MAC адреса.
3. Знание топологий применяемых в офисных сетях.
4. Разделка кабеля UTP с использованием специального инструмента.
5. Подключение кабеля к сетевым устройствам.
6. Установка параметров сетевого адаптера в ОС Windows XP.
7. Настройка общего доступа к папкам.

Сервисы интернет и протоколы прикладного уровня

1. Понятие сетевого протокола.
2. Классификация сетевых сервисов.
3. Умение работать с электронной почтой.
4. Понятие гипертекстового документа.
5. Настройка и работа в браузерах.
6. Команды протокола POP3.
7. Подключение к Интернет с помощью телефонного модема.
8. Поиск необходимой информации в Интернет.

Офисные беспроводные сети

1. Определение необходимого для сети или подсети количества идентификаторов узлов
2. Понятие MAC адреса.
3. Установка параметров сетевого адаптера
4. Понятие сетевого протокола.
5. Команды протокола POP3.

РГР

«БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ: НАСТРОЙКА ТОЧКИ ДОСТУПА, БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ И КЛИЕНТА»

1. Анализ теоретического материала.
2. Соединение беспроводных клиентов.
 - 2.1 Подключить и настроить сетевую карту на первом компьютере.
 - 2.2 Подключить и настроить точку доступа в соответствии со своим вариантом. В целях сетевой безопасности необходимо задать пароль и имя пользователя на управление точкой доступа (занести в отчет).
 - 2.3 Подключить клиента беспроводного сегмента используя настроенную точку доступа.
 - 2.4 Проверить беспроводную сеть. Проверить с помощью ранее изученных команд следующие параметры: IP адрес подключенной к сети машины, проверить прохождение пакетов до второго компьютера чей IP адрес был выведен. Выполнение необходимо сопровождать скриншотами.
 - 2.5 Создать на одном из компьютеров общий ресурс. Проверить работоспособность созданного ресурса, результат выполнения сохранить в виде скриншота и отразить в отчете.
 - 2.6 Показать настроенную беспроводную сеть преподавателю.
3. Подключение беспроводного клиента к сети ETF.
 - 3.1 Подключить точку доступа к сети ETF.
 - 3.2 Подключить клиента через точку доступа по беспроводной связи к сети ETF.
 - 3.3 Проверить подключение к сети домена при помощи команды Ping. Проверить доступ к общим ресурсам etfserver'a, результат выполнения сохранить в виде скриншота
 - 3.4 Создать общую папку на etfserver'e, в ней сохранить скриншоты с проделанной работой.

№ машины	Задание
C1, C2	IP Адрес точки доступа – 192.168.2.170 Режим работы точки доступа – AP SSID – ETF1 Шифрование – WPA-PSK (кодовая фраза – password) Стандарт шифрования – AES Ограничить возможность управления точкой только с данного компьютера и адреса 192.168.2.100 Имя общего ресурса TEMP12 Имя общей папки на etfserver'e screenshot12
C3, C4	IP Адрес точки доступа – 192.168.2.180 Режим работы точки доступа – AP

	<p>SSID – ETF2 Шифрование – WPA2-PSK (кодовая фраза – etf-knastu) Стандарт шифрования – TKIP Не ограничить возможность управления точкой доступа Имя общего ресурса TEMP34 Имя общей папки на etfserver'e screenshot34</p>
C5, C6	<p>IP Адрес точки доступа – 192.168.2.190 Режим работы точки доступа – AP SSID – ETF3 Шифрование – Open system без шифрования канала Ограничить возможность управления точкой только с данного компьютера и адреса 192.168.2.100 Имя общего ресурса TEMP56 Имя общей папки на etfserver'e screenshot56</p>
C7, C8	<p>IP Адрес точки доступа – 192.168.2.190 Режим работы точки доступа – AP SSID – ETF3 Шифрование – Open WPA2-PSK (кодовая фраза – etf-knastu) Не ограничить возможность управления точкой доступа Имя общего ресурса TEMP78 Имя общей папки на etfserver'e screenshot78</p>

Задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к экзамену

1. Эволюция открытых систем. Определение открытой системы. Стандартные платформы.
2. Потенциал открытых систем. Стандарты Открытых Систем.
3. Вычислительные сети. Классификация. Топология.
4. Способы коммутации. Виды связи и режимы работы сетей передачи сообщений. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.
5. Каналы передачи данных. Основные понятия. Проводные линии связи. Модемы.
6. Модуляция. Виды модуляции.
7. Беспроводные каналы связи. Спутниковые каналы передачи данных.
8. Мобильные системы передачи данных. Оптические линии связи.
9. Кодирование информации. Энтропия. Коэффициент избыточности сообщения. Основные используемые коды.
10. Асинхронное и синхронное кодирование. Манчестерское кодирование.
11. Циклические коды. Коды Хемминга.
12. Алгоритмы сжатия. Метод Лемпеля-Зива.
13. Локальные вычислительные сети. Методы доступа. Протоколы ЛВС.
14. Сети Ethernet, Token Ring, Arcnet, FDDI.
15. Internet. MAC-адрес, IP-адрес, служба DNS. Основные классы IP-адресов.
16. Стек протоколов TCP/IP, структура стека.
17. Поиск информации в сети. Средства и способы поиска

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1) Основы компьютерных технологий в теплоэнергетике [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине и выполнению РГЗ и курсовых работ / . — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28377.html>

2) Компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2012. — 146 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67068.html>

3) Изюмов А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 150 с. — 978-5-4332-0024-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13885.html>

8.2 Дополнительная литература

1) Петраков, Ю.В. Теория автоматического управления технологическими системами: учебное пособие для вузов / Ю. В. Петраков, О. И. Драчев. - М.: Машиностроение, 2008. - 336с.

2) Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л. А. Вдовенко. - 2 изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. - 304 с. // ZNANIUM.COM

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.tspu.tula.ru/ivt/oldsite/umr/trpo/node73.html>

2. <http://informaticsscience.ru/indcx.php>

3. <http://flash-librar.narod.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины «*Компьютерные сетевые и информационные технологии*» осуществляется в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студента. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций, практических занятий. Разделы дисциплин следует изучать последовательно, начиная с первого. Каждый раздел, формирует необходимые условия для создания системного представления о предмете дисциплины.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- выполнение РГР
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к мероприятиям текущего контроля;
- подготовку к промежуточной аттестации (экзамен).

Студенту необходимо усвоить и запомнить основные термины, понятия и их определения, подходы, концепции и методики.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется во время аудиторных занятий. Для этого, во время лекций используются элементы дискуссии и контрольные вопросы. Уровень освоения умений и навыков проверяется в процессе практических занятий. Для этого используются задания, подготовленные студентами во время семестра и предназначенные для текущего контроля (таблица 6).

Промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра и также оценивается в баллах.

Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных на промежуточной аттестации по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг – 65 баллов. Оценке «отлично» соответствует 55-65 баллов; «хорошо» – 45-55; «удовлетворительно» – 35-45; менее 35 – «неудовлетворительно» (смотри таблицу 6).

РГР

В ходе выполнения РГР студенты закрепляют теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, глубже знакомятся с практическими методами настройки беспроводных сетей.

В период работы над РГР студенты получают практические навыки соединения беспроводных клиентов, подключения и настройки точки доступа, а также подключения клиента беспроводного сегмента с использованием

настроенной точки доступа. Работа над РГР позволяет лучше понять и усвоить взаимосвязь между базовыми блоками беспроводной сети. Студенты учатся принимать обоснованные решения путем сравнения вариантов, логических суждений, рассмотрения основных теоретических положений; умение кратко и точно излагать ход решения.

При проектировании студенты глубже изучают основную и специальную литературу по беспроводным компьютерным сетям, учатся работать со справочниками. Все это позволяет проводить анализ и настройку беспроводных компьютерных сетей с применением современного технологического оборудования.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины *«Компьютерные сетевые и информационные технологии»* основывается на активном использовании MS Word, MS Excel, PSM32 в процессе подготовки РГР.

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины *«Компьютерные сетевые и информационные технологии»* используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
1	2	3	4
202/3	Лаборатория ЭВМ и вычислительных промышленных сетей	ПК	Моделирование