

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор института ИТУС

В.Г. Рубанов

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Сети ЭВМ и телекоммуникации

Направление подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

профиль подготовки:
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт Информационных технологий и управляющих систем

Кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 5 от 12 января 2016 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Составитель: _____ (Е. А. Федотов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент _____ (В. М. Поляков)
(подпись) (инициалы, фамилия)

« 11 » _____ 03 _____ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

« 11 » _____ 03 _____ 2016 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (В. М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
Информационных технологий и управляющих систем

« 24 » _____ 03 _____ 2016 г., протокол № 7

Председатель: к.т.н., доцент _____ (Ю. И. Солопов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения и архитектуру, характеристики сетей ЭВМ; - средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; - концепцию открытых систем и модель OSI. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить задачи, связанные с выбором основных элементов сетей ЭВМ при заданных требованиях к параметрам; - формулировать требования к сетям ЭВМ и периферийным устройствам при решении задач организации; - разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выбора элементной базы для построения различных сетей; - навыками проектирования топологий физических связей; - навыками назначения адресов узлам сети; - методами доступа к средам передачи данных; - навыками организации коммутации каналов.
2	ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. - основы построения и архитектуры сетей ЭВМ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы. - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем. - настраивать конкретные конфигурации операционных систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. - навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

Профессиональные			
1	ПК-5	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерфейсы аппаратных средств; – протоколы обмена данными; – программные интерфейсы; – многоуровневую модель взаимодействия открытых систем; – методики сопряжения компонентов информационных и автоматизированных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем – монтировать, налаживать, проводить испытания и участвовать в сдаче в эксплуатацию вычислительных сетей – эксплуатировать локальные вычислительные сети <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем – навыками монтажа и наладки сетей ЭВМ
2	ПК-6	способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности по подключению и настройке модулей ЭВМ и периферийного оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования. – проектировать вычислительные сети; – рассчитывать параметры вычислительных сетей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками по подключению и настройке модулей ЭВМ и периферийного оборудования. – навыками оформления рабочей технической документации; – навыками проектирования локальных сетей; – методами расчета параметров вычислительных сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы программирования
2	Архитектура вычислительных систем
3	Операционные системы

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Администрирование распределенных вычислительных систем
2	Проектирование и управление вычислительными сетями
3	Архитектура и программирование распределенных вычислительных сетей
4	Проектирование программно-аппаратных комплексов

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	34	34
лабораторные	34	34
практические	—	—
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	148	148
Курсовой проект	54	54
Курсовая работа	—	—
Расчетно-графическое задание	—	—
Индивидуальное домашнее задание	—	—
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58	58
Форма промежуточная аттестация (экзамен)	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Современное состояние и тенденции развития сетей ЭВМ и телекоммуникаций					
	Современное состояние и тенденции развития систем телекоммуникаций и сетей ЭВМ. Понятие архитектуры сетей ЭВМ. Особенности качественного и количественного исследования архитектур сетей ЭВМ. Классификация информационно-вычислительных сетей. Сети одноранговые и «клиент/сервер». Общая характеристика задач проектирования сетей ЭВМ.	2	—	—	1
2. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем					
1	Технология распределенной обработки. Централизованная и децентрализованная обработка данных. Классификация систем по способам распределения данных.	2	—		1
2	Иерархическая структура протоколов. Организация взаимодействия между уровнями. Классификация протоколов передачи данных. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Характеристика физического, канального, сетевого, транспортного, сеансового, представления данных и прикладного уровней. Стек протоколов TCP/IP.	4	—	8	11
3	Особенности разработки распределенных приложений на основе протоколов TCP/IP, IPX/SPX. Адресация в сетях ЭВМ. Характеристика функций API Windows socket. Понятие асинхронных сокетов. Принципы работы с сокетом. Параллельная обработка сокетов. Структурная модель работы сетевых приложений.	2	—	10	11
3. Структурная организация сетей ЭВМ					
1	Принципы построения сетей ЭВМ. Физические структурные элементы сетей ЭВМ. Топология сетей ЭВМ.	2	—	—	1
2	Структуризация в сетях ЭВМ	2	—	8	9
4. Локальные и глобальные вычислительные сети					
1	Структура и принципы построения ЛВС. Конфигурация связей. Протоколы и интерфейсы. Среда передачи данных.	2	—	—	1

2	Методы доступа к среде передачи данных. Системы типа первичный/вторичный. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов. Маркерные методы доступа. Стандарты в области сетей ЭВМ.	2	—	—	1
3	Особенности построения функционирования ЛВС типов: Ethernet, Token Ring. Высокоскоростные локальные сети.	2	—	—	1
4	Организация корпоративных сетей. Особенности технологий Frame Relay, ATM, SDH.	2	—	—	1
5	Функции и архитектура систем управления сетями. Концепция SNMP управления.	2		4	7
6	Состав и структура сетевого программного обеспечения. Характеристика сетевых операционных систем. Характеристика инструментальных средств создания сетевого прикладного программного обеспечения.	2	—	—	1
7	Структура и информационные услуги территориальных сетей. Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления.	2	—	4	7
5. Принципы построения систем телекоммуникаций					
1	Технология передачи данных в распределенных системах. Каналы передачи данных. Коммутируемые сети передачи данных. Основные принципы построения систем с коммутацией каналов, пакетов, сообщений. Основные функции, реализуемые при коммутации пакетов.	2	—	—	1
2	Характеристика проводных линий связи. Спутниковые каналы. Сотовые системы связи. Особенности построения и функционирования сетей технологического типа.	3	—	—	2
3	Способы модуляции. Аппаратура передачи данных. Аппаратные средства расширения сетей. Модемы. Кодирование информации и защита от ошибок. Интерфейсы физического уровня.	3	—	—	2
	ВСЕГО	34		34	58

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Учебным планом не предусмотрены.

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Эталонная модель взаимосвязи открытых систем	Изучение структуры и принципов построения стека протоколов TCP/IP.	4	6
2	Эталонная модель взаимосвязи открытых систем	Изучение и разработка распределенных приложений на основе протоколов IPX\SPX.	4	6
3	Эталонная модель взаимосвязи открытых систем	Изучение и разработка распределенных приложений на основе протокола IP.	4	6
4	Эталонная модель взаимосвязи открытых систем	Изучение и разработка распределенных приложений на основе протокола TCP.	6	7
5	Структурная организация сетей ЭВМ	Изучение принципов и методов разрешения физических и IP адресов. Протоколы ARP/RARP.	4	5
6	Структурная организация сетей ЭВМ	Изучение принципов и методов разрешения IP и символьных адресов. Протокол службы разрешения имен DNS.	4	6
7	Локальные и глобальные вычислительные сети	Изучение принципов и методов контроля в сетях ЭВМ. Протокол SNMP.	4	6
8	Локальные и глобальные вычислительные сети	Изучение принципов и методов построения систем передачи сообщений. Протоколы SMTP и POP3.	4	6
ИТОГО:			34	48
ВСЕГО:				74

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Современное состояние и тенденции развития сетей ЭВМ и телекоммуникаций	<p>Понятие компьютерной сети.</p> <p>Понятие архитектуры вычислительной сети.</p> <p>Коммуникационные сети.</p> <p>Информационные сети.</p> <p>Основные задачи проектирования сетей ЭВМ.</p> <p>Одноранговые сети, сети типа клиент-сервер, характеристика приложений, построенных по принципу клиент-сервер.</p> <p>Понятие канала в распределенных вычислительных системах.</p>

		<p>Физический канал, логический канал.</p> <p>Понятие симплексного, дуплексного и полудуплексного соединения.</p>
2	Эталонная модель взаимосвязи открытых систем	<p>Эталонная модель взаимодействие открытых систем (ЭМВОС).</p> <p>Понятие уровня. Понятие объекта.</p> <p>ЭМВОС: Понятие блока данных. Синхронизация.</p> <p>Буферизация.</p> <p>ЭМВОС: Характеристика физического, канального и сетевого уровней.</p> <p>ЭМВОС: Характеристика транспортного, сеансового, представительского и прикладного уровней.</p> <p>ЭМВОС: Преимущества и недостатки управления, расслоенного на уровни.</p>
3	Структурная организация сетей ЭВМ	<p>Структурная организация сетей ЭВМ.</p> <p>Характеристика сетевых топологий.</p> <p>Структурная организация сетей ЭВМ.</p> <p>Характеристики коммуникационного оборудования.</p> <p>Понятие физической и логической структуризации сетей.</p> <p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Спутниковые каналы.</p> <p>Характеристика спутниковых систем передачи данных.</p> <p>Беспроводные среды передачи данных.</p> <p>Сотовые системы связи.</p> <p>Алгоритмы маршрутизации.</p> <p>Адресация в IP-сетях. Классы IP-адресов. Интерпретация IP-адресов.</p> <p>Отображение физических адресов на IP-адреса. Протоколы ARP, RARP.</p> <p>Отображение символьных адресов на IP-адреса. Служба DNS.</p> <p>Автоматизация процесса назначения IP-адресов узлом сети. DHCP.</p> <p>Интерфейсы физического уровня. Характеристика сети Ethernet. Разновидности сетей Ethernet.</p> <p>Особенности программирования протокола IPX.</p> <p>Особенности программирования и структура программного приложения на основе протокола IP.</p>
4	Локальные и глобальные вычислительные сети	<p>Аппаратура передачи данных. Модемы.</p> <p>Локальные вычислительные сети. Методы доступа.</p> <p>Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов.</p> <p>Маркерные методы доступа. Сети Token Ring и FDDI.</p> <p>Управление сетями. Протокол SNMP.</p> <p>Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей.</p>
5	Принципы построения систем телекоммуникаций	<p>Понятие сети Internet. Сервисы сети Internet</p> <p>Особенности технологий Frame Relay, ATM, SDH.</p> <p>Технологии распределенных вычислений. Структура и информационные услуги территориальных сетей.</p>

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Целью курсового проекта является закрепление основных теоретических положений дисциплины, а также выработка навыков самостоятельной разработки программного обеспечения для распределенных вычислительных систем на базе локальных и глобальных сетей ЭВМ.

Курсовой проект должен носить законченный характер и охватывать все этапы создания распределенной программной системы: анализ предметной области; разработка модели взаимодействия объектов; разработка алгоритмических решений для программ серверов и клиентов; разработка программного обеспечения в выбранной языковой среде; исследования программной системы; документальное оформление работы.

В ходе выполнения курсового проекта должны использоваться знания и навыки, полученные в ходе изучения теоретического курса, смежных дисциплин, а также результаты самостоятельного изучения отдельных разделов курса.

Пояснительная записка по курсовому проекту должна иметь следующую структуру:

Введение

Постановка задачи курсового проекта

Разработка математической модели, структурных, функциональных схем программной системы

Разработка обобщенных (или детализированных) алгоритмов

Описание используемых структур данных в программной системе

Описание основных программных модулей

Пример работы программной системы

Выводы по результатам выполнения курсовой работы

Список использованной литературы (включая ссылки на электронные информационные ресурсы)

Приложения

Примерный объем записки 20-25 листов без приложений.

Наименования вариантов тем курсовых проектов

№	Наименование темы курсового проекта	Результат
1.	Разработка и исследование работы распределенных приложений на основе протоколов TCP/IP	Программная система
2.	Разработка и исследование работы распределенных приложений на основе протоколов IPX/SPX	Программная система
3.	Разработка и исследование методов передачи данных на основе протокола физического уровня RS-232	Программная система
4.	Разработка и исследование Web-приложений с использованием языков Perl, PHP, CGI-программ.	Программная система
5.	Разработка и исследование имитационных моделей работы сетевых приложений	Имитационная программа
6.	Изучение методов коммутации, кодирования, контроля целостности, маршрутизации в распределенных вычислительных системах	Реферативная работа
7.	Изучение принципов построения и функционирования протоколов PPP, HDLC, IP, IPX, TCP, SPX, FTP, HTTP и др.	Реферативная работа

8.	Изучение особенностей технологий передачи в сетях ATM, ISDN, SDH и др.	Реферативная работа
9.	Проектирование сетей на основе технологии Fast Ethernet.	Проект сети

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер - СПб. : ПИТЕР 2010. - 943 с.
2. Сети электронно-вычислительных машин и телекоммуникации : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов специальности 230105 – Програм. обеспечение вычислит. техники и автоматизир. систем / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. програм. обеспечения вычислит. техники и автоматизир. систем ; сост.: Е. А. Федотов, А. И. Гарибов. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. – 76 с.
3. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - 4-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2008. - 991 с.
4. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие – СПб.: ПИТЕР, 2008.
5. Агеев Е.Ю. Основы компьютерных сетевых технологий: Учебное пособие – Томск: ТУСУР , 2011. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11484
6. Ибе О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа: Учебное пособие – М: «ДМК Пресс», 2007.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1169
7. Илюхин Б.В. Вычислительные устройства и системы: Учебное пособие – Томск: ТУСУР, 2009. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10970
8. Федотов Е.А. Сети ЭВМ и телекоммуникации: Метод. указания – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.
<https://elib.bstu.ru/Catalog/Index?IsExists=true&Name=%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B8+%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE-%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD+%D0%B8+%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей: Учебник – СПб: Издательство «Питер», 2004.
2. Богданов А.В., Корхов В.В., Мареев В.В., Станкова Е.Н. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем: учебник – М.: ИНТУИТ, 2016.<http://www.iprbookshop.ru/52189>

6.3. Перечень интернет ресурсов

Электронно-библиотечная система ntb.bstu.ru; www.iprbookshop.ru.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные специализированной мебелью, компьютерами на базе процессоров Intel или AMD, мультимедийной установкой.

Для освоения дисциплины могут быть использованы программные средства:

- Microsoft Office 2013 договор № 31401445414 от 25.09.2014;
- Microsoft Windows 7 договор №63-14к от 02.07.2014;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows лицензия № 17E0170707130320867250
- Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2013. дог. № 63-14к от 2.07.2014.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от «20» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «22» 05 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «21» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации» изучается на третьем курсе в рамках подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Занятия проводятся в виде лекций и лабораторных занятий. Важное значение для изучения дисциплины имеет самостоятельная работа студентов. Осуществлять проверку усвоения лекционного материала эффективнее всего при проверке выполнения лабораторных работ и при их защите.

Целью данного курса является знакомство с основными понятиями дисциплины и формирование основополагающих навыков администрирование программных и информационных систем.

Осуществлять проверку усвоения лекционного материала эффективнее всего при проверке выполнения лабораторных работ и при их защите.

Целью данного курса является знакомство с основными понятиями дисциплины и формирование основополагающих навыков проектирования, организации, эксплуатации и администрирования компьютерных информационных сетей с применением современных информационных технологий и программных средств.

По курсу «Сети ЭВМ и телекоммуникации» предусмотрено выполнение лабораторных работ. Студент должен перед выполнением каждой лабораторной работы ознакомиться с теоретическим материалом, выполнить практические задания и предоставить отчет о выполнении лабораторной работы.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме систематических опросов, периодического тестирования, решения задач и проведения письменных контрольных работ. Формой итогового контроля является экзамен.

Усвоение учебного материала целесообразно контролировать в ходе устных опросов и путём проведения письменных контрольных работ.

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов.

Исходный этап изучения дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникации» предполагает ознакомление с учебным планом по специальности и с рабочей программой характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем дисциплины необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями и их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателем и приведенных в рабочей программе и заданиях к лабораторным работам, а также в методических указаниях для студентов, обучаемых по дисциплине «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой

литературы, содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование является обязательным условием овладения курсом.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к лекционным занятиям сводится к повторению материала, рассмотренного на предыдущих лекционных занятиях, а также к предварительному просмотру материала по учебникам и учебно-методическим пособиям, рекомендованным для изучения дисциплины. Цель такой самостоятельной работы - более осознанное понимание лекционного материала, возможность возникновения вопросов по нему, осознанное восприятие раздаточного материала, получаемого студентами накануне прочтения лекции.

Самостоятельная работа студента при подготовке к лабораторным занятиям состоит из двух частей:

1. Предварительная подготовка к допуску по лабораторной работе. Для выполнения лабораторной работы выдается: цель и задачи работы, объем знаний, который должен показать студент для получения допуска на ее выполнение, содержание отчета по лабораторной работе, порядок ее выполнения, а также рекомендуемая для подготовки литература.

2. Подготовка к выполнению индивидуального задания с учетом творческих, практических, научных и др. наклонностей студента, его знаний, навыков, умений и способностей по той или иной тематике дисциплины.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный
год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «18» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 20~~20~~/20~~21~~ уч. год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «21» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.
подпись, ФИО

Директор института _____ Белоусов А.В.
подпись, ФИО

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год
без изменений²

Протокол № 8 заседания кафедры от « 15 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

Полков В.М.

Директор института _____

подпись, ФИО

Белоусов А.В.

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть