



**СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. КОЗЫБАЕВА**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА (СИЛЛАБУС)
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Для специальности 6М070300 – **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Количество кредитов 3

г. Петропавловск
2016 г

Рабочая учебная программа (Силлабус) по дисциплине **КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**
утверждена на заседании Учебно-методического Совета университета
протокол № 1а "24" августа 2016г.

Председатель УМС

А.Т. Мухамеджанова
(ФИО)

Рабочая учебная программа (Силлабус) по дисциплине **КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**
рассмотрена и рекомендована на заседании:

Учебно-методического совета факультета информационных технологий

протокол № 1а "23" августа 2016г.

Председатель УМС института/ факультета


(подпись)

И. Г. Курмашев
(ФИО)

Кафедры информационные системы:

протокол № 1а "22" августа 2016г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Е.В. Шевчук
(ФИО)

Рабочую учебную программу (Силлабус) по дисциплине **КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**
разработал:

1. Куликов В.П., к.ф.-м.н., профессор


(подпись)

Разработан(а) на кафедре «Информационные системы»
Кабинет: 213
Телефон: 1224

Разработан(а) на основании: требований к уровню квалификации и компетентности магистра по специальности 6М070300 – Информационные системы, рабочих учебных планов, каталога элективных дисциплин.

Выписка из рабочих учебных планов

Таблица 1

Форма обучения	Всего кредитов	Распределение кредитов по видам занятий			Форма контроля (экзамен, курсовая работа/проект и др.)
		лекции	практические	лабораторные / студийные	
<i>Очная</i>	3	2		1	Экзамен

1. Общие сведения

1.1 Цель и ожидаемые результаты изучения дисциплины

(Цель дисциплины должна соответствовать результатам обучения соответствующего модуля).

Цель: освоение принципов организации и функционирования компьютерных сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях.

Компетенции

Знать:

- классификацию компьютерных сетей
- основные компоненты сетевого оборудования, их назначение, основные технические характеристики и принципы их взаимодействия в вычислительных системах и сетях;
- особенности современных сетевых технологий,
- средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях;

Уметь:

- определить необходимый набор компонентов вычислительной системы и сетей для обеспечения информационных потребностей пользователей;
- осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах;

Владеть навыками:

- в выполнении работ по проектированию локальных вычислительных сетей для конкретных практических задач
- анализа результатов, полученных в ходе практических занятий и лабораторных работ.

Демонстрировать способность:

применять приобретенные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

1.2 Пререквизиты

1.3 Постреквизиты

Корпоративные информационные системы

2. Содержание дисциплины

№ недели	Вид учебной деятельности и вид контроля	Содержание учебной деятельности	Количество часов
1	лекция	Тема: Основы организации сетей	2
	лабораторные	Лабораторная работа №1: идентификация компьютера в сети; смена имени компьютера; просмотр и поиск компьютеров в сети, и доступ к их ресурсам; подключение сетевых дисков	2
	СРОП	Общие сведения о компьютерных сетях. Типы сетей. Классификация сетей. (.)	2
	СРО	СРО 1: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_1_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 1	
2	лекция	Тема: Топология сети	2
	лабораторные	Лабораторная работа №2 назначение компьютера координатором в сети; контроль доступа к ресурсам пользователя инспектором сети Microsoft.	2
	СРОП	Топологические элементы сети. Базовые топологии компьютерных сетей. Основные понятия: узлы сети, кабельный сегмент, сегмент сети, логическая сеть	2
	СРО	СРО 2: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_3_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 2	
3	лекция	Тема: Сетевые стандарты	2
	лабораторные	Лабораторная работа №3 Просмотр сетевых ресурсов Microsoft и подключение к сетевым дискам из командной строки	2
	СРОП	Базовая модель организации взаимодействия открытых систем (модель OSI). Понятие открытой системы. Понятие функционального уровня. Основные функции физического, канального, сетевого, транспортного, сеансового, представительного и прикладного уровней.	2
	СРО	СРО 3: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_4_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 3	
4	лекция	Тема: Сетевые интерфейсы и протоколы	2
	лабораторные	Лабораторная работа №4 одноранговая, двухранговая, комбинированная, гетерогенная сеть Microsoft и NetWare; регистрация входа в сеть; установка клиента Microsoft	2
	СРОП	Понятие «интерфейс» и «протокол». Понятие «стек коммуникационных протоколов». Стандартные стеки коммуникационных протоколов.	2
	СРО	СРО 4: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_5_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 4	
5	лекция	Тема: Стеки	2
	лабораторные	Лабораторная работа №5 Регистрация в Windows NT. Учетные записи пользователей Windows NT. Профили пользователей Windows NT. Учетные записи групп.	2
	СРОП	Стеки: OSI, TCP/IP, IPX/SPX, NETBIOS/SMB, SNA, DECnet	2
	СРО	СРО 5: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_6_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 5	
6	лекция	Тема: Оборудование сетей	2

	лабораторные	Лабораторная работа №6 защита сетевых ресурсов Windows; реестр Windows.	2
	СРОП	Техническое обеспечение компьютерных сетей. Серверы и рабочие станции. Маршрутизаторы и коммутирующие устройства. Модемы. Протоколы поддерживаемые модемами	2
	СРО	СРО 6: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_7_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 6	
7	лекция	Тема: ПО сетей	2
	лабораторные	Лабораторная работа №7 настройка среды WindowsNT	2
	СРОП	Общее программное обеспечение компьютерных сетей. Системное программное обеспечение Специальное программное обеспечение	2
	СРО	СРО 7: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_8_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 7	
8	лекция	Тема: Базовые технологии ЛС	2
	лабораторные	Лабораторная работа №8 защита сетевых ресурсов с помощью прав доступа к общим папкам	2
	СРОП	Базовые технологии локальных сетей. Методы доступа к каналам связи. Технология IEEE802.5 /Token Ring.	2
	СРО	СРО 8: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_9_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 8 <i>Рубежный контроль 1</i>	
9	лекция	Тема: ETHERNET	2
	лабораторные	Лабораторная работа №9 защита сетевых ресурсов разрешениями NTFS	2
	СРОП	Технология IEEE802.3 /Ethernet. Стандарты 10 BASE-5,-2,-T,-F	2
	СРО	СРО 9: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_10_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 9	
10	лекция	Тема: FDDI	2
	лабораторные	Лабораторная работа №10 сетевая печать; установка и настройка сетевого принтера	2
	СРОП	Технология FDDI. Общие характеристики технологии FDDI	2
	СРО	СРО 10: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_11_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 10	
11	лекция	Тема: ISDN	2
	лабораторные	Лабораторная работа №11 Система адресации в сети Интернет.	2
	СРОП	Общие сведения о глобальной сети. Типы и функции глобальных вычислительных сетей Интерфейсы ISDN. Передача данных в глобальных сетях.	2
	СРО	СРО 11: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_12_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 11	
12	лекция	Тема: IP-телефония	2
	лабораторные	Лабораторная работа №12 QOS. Передача мультимедиа в сети	2
	СРОП	Телефонные сети и их использование для передачи данных. Аналоговые коммутируемые и выделенные линии. Цифровые выделенные линии. IP-телефония.	2
	СРО	СРО 12: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_13_metadata.flv	3

	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 12	
13	лекция	Тема: Корпоративные сети	2
	лабораторные	Лабораторная работа №13 Виртуальные каналы в глобальных сетях	2
	СРОП	Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей Интранет. Архитектура корпоративных компьютерных сетей. ОС MS Windows. Обзор ОС семейства Unix	2
	СРО	СРО 13: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_14_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 13	
14	лекция	Тема: Сетевые характеристики	2
	лабораторные	Лабораторная работа №14 Утилиты командной строки работы с сетями в NT	2
	СРОП	Типы сетевых характеристик. Субъективные оценки качества сети. Производительность сети. Надежность сети. Безопасность сети. Совместимость и интегрируемость	2
	СРО	СРО 14: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_15_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 14	
15	лекция	Тема: Эффективность сетей	2
	лабораторные	Лабораторная работа №15 Сторонние утилиты управления сетями в NT	2
	СРОП	Показатели эффективности вычислительных сетей. Показатели технической эффективности ТВС. Показатели экономической эффективности ТВС. Методы оценки эффективности ТВС. Пути повышения эффективности использования ТВС	2
	СРО	СРО 15: 1348072396_13927_CScenter_kompyuternie_seti_16_metadata.flv	3
	Вид и форма контроля	Текущий: конспект СРО 15 Рубежный контроль 2	
		ИТОГО часов: 135	

3. Расписание консультаций

Консультации проводятся в соответствии с графиком самостоятельной работы обучающихся под руководством преподавателя. График находится на стенде кафедры «Информационные системы».

4. Права и обязанности обучающихся на СРОП:

1. Активно воспринимать информацию преподавателя, полученную в период установочных занятий по учебной дисциплине.

2. Самостоятельно, на основании рекомендаций преподавателя, изучать учебно-методические пособия, литературные источники, выполнять домашние задания, контрольные и курсовые работы и т.д.

3. Анализировать и систематизировать свои затруднительные ситуации, выявлять причины затруднений в понимании и усвоении учебного материала, выполнении других учебных действий. Уметь перевести неразрешимые затруднения в систему вопросов для преподавателя (ранжировать их, упорядочивать, оформлять), построить собственные версии ответов на эти вопросы.

4. Обращаться к преподавателю за соответствующими разъяснениями, советами, консультациями.

5. Требования преподавателя

Соответствие календарным срокам, объемам и смыслу требований.

6. Критерии и правила выставления баллов

Правила выставления баллов:

- При текущем контроле успеваемости учебные достижения оцениваются по 100 балльной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, самостоятельной работы, рубежный контроль и др.) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводится расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода (оценка рейтинга допуска).

- Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающихся в период промежуточной и итоговой аттестации.

- Итоговая оценка по дисциплине включает оценки рейтинга допуска и итогового контроля. Оценка текущего контроля успеваемости (рейтинга допуска) составляет 60% от итоговой оценки знаний по дисциплине, и оценка экзамена составляет 40% от итоговой оценки знаний по дисциплине.

Критерии выставления баллов при текущем контроле

Оценка по буквенной системе	Критерии оценки знаний, умений, навыков и компетенций	Балл	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
А	Полное усвоение программного материала/ своевременное и правильное выполнение лабораторных работ, своевременная сдача отчетов по ним/ выполнение домашних заданий без ошибок.	4	95-100	отлично
А-		3,67	90-94	
В+	Освоение программного материала не ниже чем на 75%/ своевременное выполнение лабораторных работ и сдача их отчетов/ правильное выполнение домашних заданий без принципиальных замечаний	3,33	85-89	хорошо
В		3,0	80-84	
В-		2,67	75-79	
С+	Освоение программного материала не ниже чем на 50%/ при выполнении лабораторных работ/домашних заданий допущены неточности и непринципиальные ошибки, нуждался в помощи преподавателя	2,33	70-74	удовлетворительно
С		2,0	65-69	
С-		1,67	60-64	
Д+		1,33	55-59	
Д		1,0	50-54	
Ф	Неосвоение более половины программы дисциплины/ не сдал отчеты по лабораторным работам/ не выполнил домашние задания, в ответах допустил принципиальные ошибки	0	<50	неудовлетворительно

7. Карта учебно-методической обеспеченности дисциплины

7.1. Список литературы

Таблица 5

№	Название, год и место издания
	Основная литература
1	В.Л. Бройдо «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Питер, 2014
2.	В.Г. Олифер, Н.А. Олифер «Компьютерные сети» Москва, 2010
3.	М.Палмер, Р. Синклер «Проектирование и внедрение компьютерных сетей» Санкт-Петербург, 2011
4.	Криста Андерсен, Марк Минаси «Локальные сети» Киев, 2011

5.	Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. «Локальные сети» Москва 2010
	Дополнительная литература
6.	Учебник под редакцией профессора А.Д. Хомоненко «Основы современных компьютерных технологий» Санкт-Петербург, 2005
7.	Сетевые технологии, учебный практикум Соловьева Л.Ф. Санкт-Петербург «БВХ-Петербург»
8.	Острейковский В.А. Теория систем // М.. 1997, 240с

7.2. Методическое обеспечение дисциплины

Таблица 6

№	Название	Местонахождение (кафедра, библиотека, электронная библиотека)
1.	Методические указания	Методические страницы преподавателей на сайте кафедры ИС, библиотека 5 корпус, электронная библиотека
2.	Лабораторный практикум	Методические страницы преподавателей на сайте кафедры ИС, библиотека 5 корпус, электронная библиотека
3.	Тестовые задания	ОРДС
4.	Билеты	Кафедра ИС

5.3. Перечень специализированных средств

Таблица 7

№	Вид	Местонахождение
1.	Компьютерные классы	215-5
2.	Специализированные аудитории	203-5, 210-5