

**СИЛЛАБУС**  
**Осенний семестр 2023-2024 учебного года**  
**Образовательная программа 7М06103 «Компьютерная инженерия»**

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРМ)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРМП)
		Лекции (Л)	Семина занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
ST5303 Сетевые технологии	2	1,70	3,30	-	5	6
<b>АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ</b>						
Формат обучения	Цикл, компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля		
<i>Оффлайн</i>	П	Традиционная	Презентация Тестовое задание	Письменный экзамен		
<b>Лектор</b>	Даркенбаев Даурен Кадырович					
<b>e-mail:</b>	dauren.kadyrovich@gmail.com dauren.darkenbayev1@gmail.com					
<b>Телефон:</b>	+77012591891					
<b>АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)			Индикаторы достижения РО (ИД)		
Цель дисциплины: освоить основы технологий коммутации и маршрутизации, виртуальных локальных сетей, основ маршрутизации и протокола маршрутизации OSPF и использовать расширенные конфигурации протоколов коммутации и маршрутизации, конфигурировать списки контроля доступа. В ходе изучения курса сформировать у магистрантов способности: - излагать принципы работы статической и динамической маршрутизации;	1. Анализировать современные проблемы организации вычислений на высокопроизводительных вычислительных системах;			1.1 Дизассемблирует и отлаживает программу, выявляет атаку в информационных журналах системы 1.2 Владеет навыками проведения анализа рисков, системной интеграции и тестирования;		
	2. Составлять математические модели для ресурсоёмких вычислений, выполнять программную реализацию с помощью современных суперкомпьютерных технологий;			2.1 Реструктуризирует существующее программное обеспечение, выявляя проблемные компоненты, выбирая стратегии решения. 2.2 Применяет методы анализа и расчета надежности аппаратных и программных средств, методы обеспечения и повышения надежности систем.		
	3. Использовать теоретические концепции распознавания образов для обучения и цифрового представления и обработки изображений;			3.1 Знает строить логические модели расчета надежности аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем обработки информации и управления. 3.2 Проводит научные исследования		
	4. Моделировать задачи и разрабатывать новые инструменты и приложения для сбора, хранения, анализа и управления данными.			4.1 Самостоятельно применяет опубликованные результаты или методы в новом контексте. 4.2 Умеет вести научно-педагогическую деятельность.		
	5. Разрабатывать передовые сетевые компьютерные системы с акцентом на надежность и безопасность.			5.1 Умеет руководить исследовательской группой. 5.2 Умеет производить оценку необходимых средств, разделять задачи, планировать время выполнения задач, предоставлять отчеты.		
<b>Пререквизиты</b>	Нет					
<b>Постреквизиты</b>	Сетевая безопасность					
<b>Учебные ресурсы</b>	Литература:					

	<p>1. Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова и др. - М.: Физматлит, 2013. - 88 с.</p> <p>2. Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин и др. - М.: Физматлит, 2013. - 88 с.</p> <p>3. Баринов, В.В. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский. - М.: Academia, 2018. - 192 с.</p> <p>4. Баринов, В.В. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов. - М.: Академия, 2015. - 256 с.</p> <p>5. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - М.: Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. - 192 с.</p> <p>6. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. - М.: Форум, 2018. - 704 с.</p> <p>7. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. - СПб.: Наука и техника, 2013. - 368 с.</p> <p>8. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. - М.: Эксмо, 2016. - 912 с.</p> <p>9. Куроуз, Дж. Компьютерные сети: Нисходящий подход / Дж. Куроуз. - М.: Эксмо, 2018. - 800 с.</p> <p><b>Исследовательская инфраструктура</b></p> <p>1. КазНУ имени аль-Фараби, Факультет информационных технологий, 119,121 лаборатории.</p> <p><b>Профессиональные научные базы данных</b></p> <p>1. <a href="https://elib.kaznu.kz">https://elib.kaznu.kz</a></p> <p><b>Интернет-ресурсы</b></p> <p>1. <a href="http://elibrary.kaznu.kz/ru">http://elibrary.kaznu.kz/ru</a></p> <p>2. МООС/видеолекции и т.д.</p>
--	--

<p><b>Академическая политика дисциплины</b></p>	<p>Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p><b>Интеграция науки и образования.</b> Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий.</p> <p><b>Посещаемость.</b> Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p> <p><b>Академическая честность.</b> Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.</p> <p>Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».</u></p> <p>Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p><b>Основные принципы инклюзивного образования.</b> Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.</p> <p>Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону 87012591891/ e-mail: <a href="mailto:dauren.kadyrovich@gmail.com">dauren.kadyrovich@gmail.com</a>, <a href="mailto:dauren.darkenbayev1@gmail.com">dauren.darkenbayev1@gmail.com</a></p> <p><b>Интеграция МООС (massive open online course).</b> В случае интеграции МООС в дисциплину, всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на МООС. Сроки прохождения модулей МООС должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины, а также в МООС. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p>
---	--

**ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ**

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания			
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержания	Оценка по традиционной системе				
A	4,0	95-100	Отлично	<p><b>Критериальное оценивание</b> – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.</p> <p><b>Формативное оценивание</b> – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.</p> <p><b>Суммативное оценивание</b> – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРМ. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соответствии с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.</p>			
A-	3,67	90-94					
V+	3,33	85-89	Хорошо			<p><b>Формативное и суммативное оценивание</b></p>	
B	3,0	80-84				Баллы % содержание оценивание	
B-	2,67	75-79				Активность на лекциях 5	
C+	2,33	70-74				Работа на практических занятиях 20	
C	2,0	65-69				Самостоятельная работа 25	
C-	1,67	60-64				Проектная и творческая деятельность 10	
D+	1,33	55-59				Итоговый контроль (экзамен) 40	
D	1,0	50-54	ИТОГО 100				
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно				
F	0	0-24					

**Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.**

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
<b>МОДУЛЬ 1 Набор программных и аппаратных средств</b>			
1	<b>Л1. Л1. Современные сетевые технологии</b>	1	
	<b>С31. Изучение сетевых инструментов совместной работы. Тест по материалам первой лекции</b>	2	12
2	<b>Л2. Компоненты сети</b>	1	
	<b>С32. Локальные сети, глобальные сети, Интернет</b>	2	12
3	<b>Л3. Постоянно меняющаяся сетевая среда.</b>	1	
	<b>С33. Создание собственной концепции сети Интернет. Тест по материалам третьей лекции</b>	2	12
	<b>СРМП 1. Консультация по выполнению СРМ1</b>		
4	<b>Л4. Основные понятия сетевой операционной системы Cisco IOS</b>	1	
	<b>С34. Базовая настройка устройств. Тест по материалам четвертой лекции</b>	2	12
5	<b>Л5. Настройка IP-адресации</b>	1	
	<b>С35. Отработка навыков Создание простой сети. Тест по материалам пятой лекции</b>	2	12
	<b>СРМ1. Среды передачи данных в сети (Защита, прием)</b>		16

<b>МОДУЛЬ 2 Стандартизация и архитектура построения сетей</b>			
6	Л6. Отработка навыков Создание простой сети. Продолжение	1	
	С36. Проект сети Тест по материалам шестой лекции	2	12
7	Л7. Топология стандартной сети предприятия малого бизнеса	1	
	С37. Обеспечение сетевой безопасности. Тест по материалам седьмой лекции	2	12
	СРМП2. Консультации по вопросам курса.		
<b>Рубежный контроль 1</b>			<b>100</b>
8	Л8. Типы вредоносного программного обеспечения	1	
	С38 Защита сетевых устройств. Тест по материалам восьмой лекции	2	10
	СРМП3. Составить структурно-логическую схему прочитанного материала		
9	Л9. Основные рабочие характеристики сети	1	
	С39. Определение базового уровня сети. Тест по материалам девятой лекции	2	10
10	Л10. Команды для проверки основных рабочих характеристик сети	1	
	С310. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute	2	10
	СРМП4. Обсуждение вопросов, возникших в ходе курса.		
<b>МОДУЛЬ 3 неполадки, связанные со шлюзом по умолчанию</b>			
11	Л11. Регистрация задержки сети с помощью команды ping.	1	
	С311. Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute.. Тест по материалам одиннадцатой лекции	2	10
	СРМП5. Обсуждение пройденных материалов		
12	Л12. Поиск и устранение неполадок в сети	1	
	С312. Общепринятая эффективная процедура поиска и устранения неполадок. Тест по материалам двенадцатой лекции	2	10
13	Л13. Проблемы с IP-адресами на устройствах IOS	1	
	С313. Поиск и устранение неполадок, связанных с DNS. Тест по материалам тринадцатой лекции	2	10
	СРМП6. Консультация по выполнению СРМ2		
14	Л14. Неполадки, связанные со шлюзом по умолчанию	1	
	С314. Проблемы с IP-адресами на оконечных устройствах. Тест по материалам четырнадцатой лекции	2	10
15	Л15. Неполадки, связанные со шлюзом по умолчанию	1	
	С315. Поиск и устранение неполадок, связанных с DNS. Тест по материалам пятнадцатой лекции	2	10
	СРМ2. Протоколы обмена данными в сети и их виды		20
<b>Рубежный контроль 2</b>			<b>100</b>
<b>Итоговый контроль (экзамен)</b>			<b>100</b>
<b>ИТОГО за дисциплину</b>			<b>100</b>

Декан \_\_\_\_\_  Б.А. Урмашев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Б.С. Дарибаев

Лектор \_\_\_\_\_ Д.К. Даркенбаев