

F.O.011 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Данные о дисциплине

Факультет	Электроники и Телекоммуникаций				
Департамент	Телекоммуникации и электронные системы				
Цикл обучения	Цикл I – бакалавриат, высшее образование				
Образовательная программа	0710.1 ИНЖЕНЕРИЯ И МЕНЕДЖМЕНТ В ЭЛЕКТРОННЫХ КОММУНИКАЦИЯХ 0714.1 ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЯХ 0714.6 БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Год обучения	Семестр	Тип оценки	Образовательная категория	Категория опциональности	Кредиты ECTS
I (очная форма обучения); II (заочная форма обучения).	II	E	F – фундаментальная учебная единица	O – обязательная учебная единица	5
	III				

2. Общее расчетное время

Общее количество часов в учебном плане	Из которых					Тип формы обучения
	Часы в аудитории			Индивидуальная работа		
	Лекции	Практическая работа	Лабораторные работы	Изучение теоретического материала	Выполнение практических заданий	
150	30	30	15	30	45	очная
150	12	10	8	30	90	заочная

3. Предпосылки для доступа к дисциплине

Согласно учебному плану	Для достижения целей курса студенты должны обладать навыками, развитыми на курсах «Математический анализ», «Прикладная математика», «Компьютерное программирование и язык программирования», «Информационные технологии» в соответствии с учебным планом.
В соответствии с компетенциями	Студенты будут обладать навыками работы с использованием математических, технических и программных методов и инструментов для понимания и разработки компонентов операционной системы, в соответствии с навыками, полученными на вышеупомянутых курсах.

4. Условия проведения образовательного процесса для:

Лекции	Для изложения теоретического материала на занятиях необходимы проектор и компьютер с подключением к интернету. Опоздания студентов, а также телефонные звонки во время курса не допускаются.
Практических работ	Студенты будут ориентированы на систематическую подготовку к каждому семинару: изучение теоретического материала, выполнение заданий, полученных в течение семинарских часов, совершенствование и своевременная сдача отчетов, связанных с индивидуальной работой, в соответствии с требованиями, предъявляемыми преподавателем.

5. Накопленные специфические компетенции

Общие компетенции	<p>Для обучения по программе IMCE необходимо развивать следующие общие и профессиональные навыки:</p> <p>CG 1. Использование в профессиональной деятельности основных законодательных актов, определенных в фундаментальных науках.</p> <ul style="list-style-type: none"> - творчески и критически применяет управленческие методы и инструменты в различных тематических исследованиях с целью интерпретации результатов; <p>Для обучения по программе TSRC необходимо развивать следующие общие и профессиональные навыки:</p> <p>CG 3. Применение норм/требований в законодательстве, менеджменте, маркетинге, бизнесе и обеспечении качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует принципы и методы управления качеством для планирования, организации, руководства и контроля инженерных проектов, обеспечивая соблюдение сроков и бюджетов; <p>CG 4. Обеспечение соблюдения нормативной базы в области охраны труда и охраны окружающей среды.</p>
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - применяет правила технической безопасности и гигиены труда путем оценки профессиональных факторов риска на рабочем месте; <p>Для обучения по программе SCE необходимо развивать следующие общие и профессиональные навыки:</p> <p>CG 3. Применение норм/требований в законодательстве, менеджменте, маркетинге, бизнесе и обеспечении качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует деятельность в отношении систем, сетей и услуг электронных коммуникаций в рамках системы менеджмента качества; <p>CG 4. Обеспечение соблюдения нормативной базы в области охраны труда и охраны окружающей среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяет правила технической безопасности, гигиены труда, оценки профессиональных факторов риска на производстве;
Профессиональные компетенции	<p>Для обучения по программе IMCE необходимо развивать следующие общие и профессиональные навыки:</p> <p>CP 1. Применение технологий, используемых в сфере телекоммуникаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает вычислительные системы с применением принципов структурного и объектно-ориентированного программирования; - решает практические задачи, связанные с элементами продукта, структурами/алгоритмами данных с применением языков программирования и элементов информационной безопасности; <p>CP 4. Использование технологий нового поколения при разработке продуктов/услуг в сфере деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует специальные программные приложения для сбора, обработки, анализа и интерпретации данных; - применяет специализированные программные комплексы для проектирования телекоммуникационного оборудования/установок за счет правильной реализации принципов информационной безопасности. <p>Для обучения по программе TSRC необходимо развивать следующие общие и профессиональные навыки:</p> <p>CP 2. Обеспечение оборудованием.</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрирует микропроцессоры и специализированное оборудование в сложные системы для проверки их работоспособности; <p>CP 3. Проектирование сетей связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектирование архитектуры коммуникационных сетей для эффективного управления трафиком данных, оптимизации пропускной способности и сокращения задержек; <p>CP 4. Использование специализированных языков программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применяет программное обеспечение для технического обслуживания сетей связи в соответствии с особенностями их эксплуатации. <p>Для обучения по программе SCE необходимо развивать следующие общие и профессиональные навыки:</p> <p>CP 2. Разработка методов обработки и передачи информации для обеспечения безопасности электронных коммуникаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретирует организацию информационных процессов в сетях электронных коммуникаций для различных целей в безопасной среде; <p>CP 3. Проектирование аппаратных и программных приложений в области безопасности электронных коммуникаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> - создает решения по обеспечению безопасности в системах и сетях электронных коммуникаций на основе анализа существующих технологий; <p>CP 4. Использование специализированных языков программирования с ориентацией на безопасность электронных коммуникаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать практические задачи в области безопасности электронных коммуникаций, используя различные специализированные языки программирования.

6. Цели учебной единицы

Общая цель	<p>Операционная система является важнейшим представителем ресурсов системных программ. Операционная система является основным посредником между вычислительной системой и пользователем. При этом операционная система управляет ресурсами вычислительной системы, обеспечивает безопасность и т.д. Знание и использование возможностей операционных систем являются обязательными для любого специалиста в области информационных технологий.</p>
------------	--

Специфические цели	<ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с основными компонентами и функциями операционной системы (управление процессами, памятью, файлами, устройствами); - Овладение основами пользовательского интерфейса – операционной системы (CLI, GUI); - Развитие практических навыков работы с распространенными операционными системами (Windows, Linux, MacOS); - Применение концепций многозадачности, мультипрограммирования и распределения ресурсов; - Знание и использование механизмов безопасности, реализованных в операционных системах; - Приобретение способности диагностировать и решать проблемы, связанные с работой операционной системы; - Подготовка к расширенному использованию возможностей, предлагаемых операционными системами в области информационных технологий.
--------------------	--

7. Содержание учебной единицы

Тематика учебной деятельности	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Тематика лекций		
Т.1 Введение в Linux. Операционные системы.	2	0,5
Т.2 Работа в Linux. Программное обеспечение с открытым исходным кодом и лицензионное программное обеспечение.	2	0,5
Т.3 Навыки командной строки. Получение помощи.	2	1
Т.4 Навигация по файловой системе.	2	1
Т.5 Управление файлами и каталогами.	2	1
Т.6 Архивирование и сжатие.	2	1
Т.7 Работа с текстом.	2	1
Т.8 Основные Писания.	2	1
Т.9 Структура компьютера.	2	1
Т.10 Хранение данных.	2	1
Т.11 Конфигурация сети.	2	1
Т.12 Безопасность системы и пользователей.	2	1
Т.13 Меню пользователей и групп.	2	1
Т.14 Владение и разрешения.	2	1
Т.15 Справочники и специальные файлы.	2	1
Итого лекции:	30	14
Тематика лабораторных работ		
LL.1 Введение. Техника безопасности. Установка ОС.	3	2
LL.2 Навыки командной строки, работа с командами в Linux	4	2
LL.3 Изучение мастеров писаний и управление (эксплуатация) системой ОС.	4	2
LL.4 Исследование программных приложений для обеспечения безопасности систем ОС.	4	2
	15	8
Тематика практических работ		
LP.1 Операционные системы	2	0,25
LP.2 Навыки командной строки.	2	0,25
LP.3 Изучение меню "Справка".	2	0,5
LP.4 Изучение способов навигации по файловой системе.	2	0,5
LP.5 Работа с файлами и директориями.	2	0,5
LP.6 Методы архивирования и сжатия.	2	0,5
LP.7 Работа с текстом.	2	0,5
LP.8 Изучение и использование мастеров писаний.	2	0,5
LP.9 Изучение компьютерной техники.	2	0,5
LP.10 Принципы и методы хранения данных.	2	1
LP.11 Создание и настройка типов сетевых соединений и установка параметров.	2	1
LP.12 Изучение и настройка безопасности на разных уровнях в ОС.	2	1
LP.13 Создание и работа с пользователями и группами.	2	1
LP.14 Управление меню владельцев и разрешений ОС.	2	1
LP.15 Изучение справочников и специальных файлов.	2	1
Итого семинары:	30	10

8. Библиографические ссылки

Основные	<ol style="list-style-type: none"> 1. www.netacad.com 2. Răzvan Rughiniș, Răzvan Deaconescu, George Milescu G, Bardac Mircea: Introducere în sisteme de operare, Editura Printech, București, 2009. 3. A. Tannenbaum: Sisteme de operare moderne, Editura Byblos, 2004. 4. Sorin Adrian Ciureanu: Sisteme de operare, Editura Printech, 2004. 5. Gh. Dodescu, A. Vasilescu, B. Oancea: Sisteme de operare, Editura Economică, 2003. 6. Владимир Карпов, Константин Коньков. Основы операционных систем. М., 2015, http://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info. 7. Владимир Карпов, Константин Коньков. Основы операционных систем. Практикум: М., 2015 , http://www.intuit.ru/studies/courses/2249/52/info. 8. V.Beșliu ș.a.. Indicații metodice pentru lucrările de laborator la disciplina “Sisteme de operare”. UTM, 2006. 9. https://ro.wikipedia.org/w/index.php?title=Sistem_de_operare&veaction=edit&section=10 10. https://ro.scribd.com/document/14045933/Sisteme-de-operare 11. https://ro.scribd.com/document/56811260/Sisteme-de-Operare-Curs 12. https://ro.scribd.com/document/321749388/CURS-Sisteme-de-Operare-2013
Дополнительные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stuart E.Madnick, John J.Donovan. Operating Systems.- McGraw-Hill Book, New-York, 1974, 792 p. 2. Dorothy Cady, Drew Heywood. Manual de instruire Novell NetWare: Administrarea sistemelor Novell NetWare.- Debra Niedermiller/Chaffins; Ed.Teora, 1997, 704 p. 3. Florin Păunescu. Analiza și concepția sistemelor de operare.- Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982 4. Lampson B.W., Redell D.D., Experience with processes and monitors in Mesa, Comm. ACM, vol. 23, 2 (Feb. 1980), pp. 105 – 117 5. Holt R.C., Concurrent Euclid, the Unix system and Tunis, Addison/Wesley, 1983 6. M.Dobre, A. Tegăneanu - Sisteme de operare - Lit. UPB, 1995. 7. M.Dobre, M.Zaharia, F.Teodorescu - Sisteme de operare - Sistemul UNIX - Îndrumar de laborator - Lity. UPB, 1993. 8. Abraham Silberschatz, James L. Peterson, Peter B. Galvin - Operating System Concepts - Addison-Wesley Publishing Company, 1991.

9. Оценка

Форма обучения	Периодическая		Текущая	Индивидуальная работа	Итоговый экзамен
	Аттестация 1	Аттестация 2			
Очная	15%	15%	15%	15%	Очная
Заочная	25%			25%	50%
Минимальный стандарт производительности					
Посещение и активность на лекциях и практических занятиях. Получение минимальной оценки «5» как по аттестациям, связанным с деятельностью Студента на лекциях, так и по практической работе. Получение минимальной оценки «5» на итоговом экзамене.					