

**Казахский национальный университет им. аль-Фараби**  
**Факультет информационных технологий**  
**Образовательная программа**  
**«5В060200-Информатика»**

**Силлабус**

**(6В228) Разработка операционных систем**  
**Осенний семестр 2019-2020 уч. Год**

Код дисциплины	Название дисциплины	Тип	Кол-во часов в неделю			Кол-во кредитов	ECTS
			Лек	Практ/ Семина.	Лаб		
6В228	Разработка операционных систем	ЭК	2	1	-	3	5
Лектор/семинарист	Даркенбаев Даурен Кадырович					Оф./ч	По расписанию
e-mail	dauren.kadyrovich@gmail.com						
Телефоны	221-15-77						
Академическая презентация курса	<p><b>Цель дисциплины</b> состоит в овладении знаниями студентов в области построения и эксплуатации современных операционных систем, развития умения использовать операционные системы для решения задач автоматизации обработки информации и управления ресурсами компьютерных систем.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины студент будет способен:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать назначение, функции, классификацию операционных систем, основные принципы проектирования операционных систем, принципы управления компьютерными ресурсами, технологию разработки современных операционных систем;</li> <li>2. Объяснить суть процессов и потоков, принципы много программирования и много поточности;</li> <li>3. Создавать прототипы модулей операционной системы на основе основных алгоритмов планирования и синхронизации процессов, управления памятью, планирования дисков;</li> <li>4. Анализировать и оценивать производительность основных алгоритмов управления процессами, памятью, дисками;</li> <li>5. Использовать инструменты операционных систем для решения прикладных задач;</li> </ol>						
Пререквизиты и постреквизиты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационно-коммуникационные технологии.</li> <li>2. Языки программирования и технологии.</li> </ol>						
Литература и ресурсы	<p><b>Литература:</b>  <i>Основные</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: «Питер», 4-е изд. – 2015.</li> <li>2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие. – М.: «ФОРУМ: ИНФРА - М». – 2010.</li> <li>3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. – 2-е изд. – СПб.: Издательство «Питер», 2011.</li> <li>4. Руссинович Марк, Соломон Дэвид, Ионеску Алекс. Внутреннее устройство Windows. 7-е издание. Питер, 2018, 944 с.</li> <li>5. Ромель А.П., Финкова М.А., Матвеев М.Д. Windows 10. Все об использовании и настройках Наука и техника, 2016, 336 с.</li> </ol>						

	<p><i>Дополнительные</i></p> <p>6. William Stallings Operating Systems: Internals and Design Principles, 7/E, Prentice Hall, 2011.</p> <p>7. Andrew S. Tanenbaum and Herbert Bos. Modern Operating Systems., Pearson India, 2016.</p> <p>8. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. Computer Networks. 5/E, Pearson, 2011.</p> <p><b>Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. <a href="http://aima.cs.berkeley.edu/">http://aima.cs.berkeley.edu/</a></p> <p>Дополнительный учебный материал, а также документация, используемая для выполнения домашних заданий и проектов, будет доступна на вашей странице на сайте <a href="http://univer.kaznu.kz">univer.kaznu.kz</a> в разделе УМКД (Рекомендуется освоить курс MOOK по тематике дисциплины).</p>
Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей	<p><b>Правила академического поведения:</b></p> <p>1. К каждому аудиторному занятию (семинарские) вы должны подготовиться заранее, согласно графику, приведенному ниже. Подготовка задания должна быть завершена до аудиторного занятия, на котором обсуждается тема.</p> <p>2. СРС сданное на неделю позже будет принято, но оценка снижена на 50%</p> <p>3. <b>Академические ценности:</b></p> <p>1. Семинарские занятия, СРС должна носить самостоятельный, творческий характер</p> <p>2. Недопустимы плагиата, подлога, использования шпаргалок, списывания на всех этапах контроля знаний</p> <p>3. Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по Э- адресу <a href="mailto:dauren.kadyrovich@gmail.com">dauren.kadyrovich@gmail.com</a></p>
Политика оценивания и аттестации	<p><b>Критериальное оценивание:</b> оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).</p> <p><b>Суммативное оценивание:</b> оценивание присутствия и активности работы в аудитории: оценивание выполненного задания.</p>

#### Шкала оценки знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	

FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

### Календарь (график) реализации содержания учебного курса

Неделя / дата	Название темы	Кол-во часов	Максимальный балл
1	Лекция 1. Дизайн операционной системы: обзор и основные понятия.	2	
	Семинарское занятие 1. Сервисы операционных систем	1	10
2	Лекция 2. Обзор компьютерным оборудованьям	2	
	Семинарское занятие 2. Алгоритм планирования FCFS	1	10
3	Лекция 3. Структура операционной системы	2	
	Семинарское занятие 3. Реализация файловой системы	1	10
	<b>СРСП1.СРС1. «История операционных систем» коолоквиум</b>		25
4	Лекция 4. Процессы и нити	1	
	Семинарское занятие 4. Реализация потоков	2	10
5	Лекция 5. Планирование ЦП	1	
	Семинарское занятие 5. Алгоритм планирования FCFS	2	10
	<b>СРСП2.СРС1. «История операционных систем». Прием.</b>		25
	<b>РК1</b>		<b>100</b>
6	Лекция. 6 Расширенное планирование ЦП	2	
	Семинарское занятие 6. Алгоритм планирования RR	1	10
7	Лекция 7. Структура запоминающего устройства	2	
	Семинарское занятие 7. Принцип работы устройств ввода и вывода	1	10
	<b>СРСП3. СРС2. «Реализация многопоточного приложения». Контрольная работа.</b>		25
8	Лекция 8. Мультипроцессорные системы	2	
	Семинарское занятие 8. Мультикомпьютеры	1	10
9	Лекция 9. Безопасность. Общие принципы безопасности	2	
	Семинарское занятие 9. Реализация алгоритма замены LRU	1	10
	<b>СРСП4. СРС2. «Реализация многопоточного приложения». Прием.</b>		25
10	Лекция 10. Основы криптографии	2	
	Семинарское занятие 10. Реализация алгоритма замены NRU.	1	10
	<b>РК (МТ)</b>		<b>100</b>
11	Лекция 11. Дизайн операционной системы	2	
	Семинарское занятие 11. Реализация алгоритмов планирования дисков SSTF, SCAN	1	10
	<b>СРСП5. СРС3. «Безопасность операционной системы» консультация.</b>		
12	Лекция 12. Дизайн интерфейсов	2	
	Семинарское занятие 12. Интерфейс системных вызовов LOOK	1	10
13	Лекция 13. Разработка и реализация операционных систем	1	
	Семинарское занятие 13. Статические и динамические структуры	2	10
	<b>СРСП6. СРС3. «Безопасность операционной системы». Контрольная работа</b>		20
14	Лекция 14. Управления проектами	2	

	Семинарское занятие 14. Распределенные системы	1	10
15	Лекция 15. Тенденции дизайна операционных систем	2	
	Семинарское занятие 15. Встроенные системы	1	10
	СРСП7. СРС3. «Безопасность операционной системы». Защита.		30
	<b>РК2</b>		<b>100</b>
	<b>Итоговый экзамен (ИЭ)</b>		<b>100</b>
	<b>ВСЕГО ВСЕГО(РК1+РК(МТ)+РК2)/3×0,6+(ИЭ×0,4)</b>		<b>100</b>

Председатель методбюро

Заведующий кафедрой

Лектор



Гусманова Ф.Р.

Иманкулов Т.С.

Даркенбаев Д.К.