

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.18 Операционные системы

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки

Системное программирование и компьютерные технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются:

- формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков по теоретическим основам функционирования операционных систем, элементов пользовательского интерфейса, механизмов управления задачами, памятью, файловой системой, принципов обмена данными между процессами, правил установки и администрирования операционных систем достаточных для освоения основной образовательной программы направления 010400.62 Прикладная математика и информатика;
- формирование составляющих частей общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части блока Б1.Б.18 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров «Прикладная математика и информатика».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у учащихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе. Начальный (базовый) уровень знаний студента предполагает владение основными понятиями науки информатика, начальными знаниями в области технических и программных средств реализации информационных процессов, современных компьютерных технологий.

Изучение данной дисциплины проходит параллельно с изучением таких дисциплин как иностранный язык, практикум по операционным системам, теоретические основы информатики и базируется на знаниях полученных в результате изучения этих дисциплин.

В свою очередь изучение данной дисциплины предшествует изучению следующих дисциплин:

- «Офисные технологии,
- «Языки и методы программирования,
- «Компьютерные сети и телекоммуникации»,
- «Объектно-ориентированное программирование»,
- «Практикум по операционным системам»,
- «Средства разработки и управления приложениями»,
- «Практикум на ЭВМ»,

и является для них одной из базовых.

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины *Операционные системы*, применяются ими во время учебной, производственной и преддипломной практик и в их профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общефессиональные компетенции (ОПК):

(ОПК-1)	— способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
(ОПК-2)	— способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
(ОПК-4)	— способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

профессиональные компетенции (ПК):

<i>проектная и производственно-технологическая деятельность:</i>	
(ПК-5)	— способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в других источниках;
(ПК-6)	— способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций;
(ПК-7)	— способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные направления развития современных операционных систем;
- особенности архитектуры операционных систем;
- основные понятия, используемые в теории операционных систем: процесс, поток, ядро, виртуальная память и т.д.;
- основные принципы организации и управления памятью;
- основные принципы диспетчеризации процессов и потоков в системах;
- структуру и архитектуру изучаемых операционных систем, их достоинства и недостатки;
- отличия в реализации основных механизмов функционирования операционных систем;
- показатели и оценки производительности и качества операционных систем;

Студент должен **уметь**:

- осуществлять выбор операционной системы исходя из задач, стоящих перед вычислительной системой;
- ставить и решать задачи администрирования и конфигурирования систем,
- квалифицированно оценивать область применения конкретных операционных систем;
- грамотно использовать операционные системы при решении практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- включать в операционные системы дополнительные сервисные средства;
- ставить и решать задачи автоматизации решения прикладных задач под управлением различных операционных систем.

Студент должен **владеть** навыками:

- освоения и внедрения новых операционных систем;
- сопровождения операционных систем;

- методами исследования операционных систем;
- методами использования низкоуровневых средств, входящих в операционные системы;
- методами подключения к операционным системам новых сервисных средств.

4. Структура дисциплины *Операционные системы*

Дисциплина изучается в 1, 2 и 3-м семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.

№ п/п	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		всего	лк	экзамен	срс	зет	
1	1	72	36	27	9	2	экзамен
2	2	108	38	27	43	3	экзамен
3	3	108	38	27	43	3	экзамен
итого		288	112	81	95	8	

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации	
				Итого	ЛК	СРС	Экз	По неделям семестра	По семестрам
1.	Архитектура ЭВМ	I	1	3	2	1	27	Самостоятельная работа по теме	Информационные сообщения , собеседование, экзамен
2.	Основные понятия программного обеспечения.	I	2	3	2	1			
3.	Операционные системы. Назначение и функции ОС.	I	3	3	2	1		Самостоятельная работа по теме	
4.	Классификация ОС	I	4-5	5	4	1		Самостоятельная работа по теме	
5.	История развития ОС	I	6	2	2			Самостоятельная работа по теме	
6.	Архитектурные особенности ОС.	I	7-8	5	4	1		Самостоятельная работа по теме	
7.	Файловая система	I	9- 11	7	6	1		Самостоятельная работа по теме	
8.	Управление оперативной памятью	I	12- 15	9	8	1		Самостоятельная работа по теме	
9.	Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования	I	16- 17	5	4	1		Самостоятельная работа по теме	
10.	Физическая организация устройств ввода-вывода	I	18	3	2	1		Самостоятельная работа по теме	
Итого за семестр		I	72	45	36	9	27		
11.	Операционная система	II	1-4	12	8	4	27	Самостоятельная	И

	MS DOS							работа по теме	
12.	Сетевые операционные системы	II	5-6	8	4	4		Самостоятельная работа по теме	
13.	ОС Windows NT (XP, 2000). Основные концепции	II	7-8	8	4	4		Самостоятельная работа по теме	
14.	Архитектура ОС Windows NT (XP, Windows)).	II	9-11	10	6	4		Самостоятельная работа по теме	
15.	Архитектура памяти Win32	II	12-13	10	4	6			
16.	Файловая система Windows XP. (Windows 7)	II	14-15	10	4	6		Самостоятельная работа по теме	
17.	Системный реестр Windows XP (Windows 7)	II	16-17	11	4	7		Самостоятельная работа по теме	
18.	Администрирование Windows XP (Windows 7)	II	18-19	12	4	8		Самостоятельная работа по теме	
	Итого за семестр	II	108	81	38	43	27		
19.	Свободное и проприетарное программное обеспечение	III	1	4	2	2		Самостоятельная работа по теме	
20.	История появления и развития операционной системы Linux	III	2	4	2	2		Самостоятельная работа по теме	
21.	Основные концепции ОС Linux	III	3-4	10	4	6		Самостоятельная работа по теме	
22.	Архитектура ОС Linux . Архитектура памяти ОС Linux.	III	5-7	10	6	4	27	Самостоятельная работа по теме	
23.	Файловая система Linux	III	8-10	12	6	6		Самостоятельная работа по теме	
24.	Типы файловых систем, поддерживаемых в Linux	III	11-13	12	6	6		Самостоятельная работа по теме	
25.	Загрузка ОС Linux	III	14-15	8	4	4		Самостоятельная работа по теме	
26.	Администрирование ОС Linux	III	16-19	21	8	13		Самостоятельная работа по теме	
	Итого за семестр	III	108	81	38	43	27		
Всего по дисциплине			288	207	112	95	81		