

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информационных технологий

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ
и. о. декана
ФАКУЛЬТЕТ
ИНФОРМАТИКИ,
МАТЕМАТИКИ
И ЭКОНОМИКИ
« 14 » февраля 2019 г.
А.В. Фомина

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.13 Операционные системы

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах).....	4
4. Содержание дисциплины структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	9
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
12. Иные сведения и (или) материалы	15
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
12.2 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются:

1. Формирование у будущего бакалавра представления о принципах построения современных операционных систем и особенностях их применения.
2. Развитие у обучающихся навыков работы с различными операционными системами.
3. Формирование у будущих выпускников специальных компетенций:
 - настраивать конкретные конфигурации операционных систем;
 - комплексировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
 - устанавливать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Операционные системы»:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: ✓ принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; ✓ принципы, методы и средства установки операционных систем; ✓ принципы, методы и средства обеспечения безопасности при установке операционных систем; Уметь: ✓ производить установку операционных систем. Владеть: ✓ навыками работы с технической документацией (руководствами по установке, инструкциями администратора) при установке операционных систем; ✓ методами и средствами обеспечения безопасности при установке операционных систем.
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знать: - принципы настройки операционных систем и разграничения прав пользователей в наиболее популярных операционных системах; Уметь: - настраивать конкретные конфигурации операционных систем. Владеть: - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части цикла дисциплин (Б1.Б.15).

Приступая к изучению дисциплины «Операционные системы», студент должен обладать знаниями, умениями и навыками в объеме программы дисциплин «Информатики», «Программирование», «Введение в специальность»:

- понятие алгоритма, его свойства, способы записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;
- понятие об алгоритмических языках;
- устройстве и основных компонентах вычислительной машины.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего освоения дисциплин «Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем», «Сети и телекоммуникации», «Электротехника, электроника и схемотехника», «Автоматизированные системы административно-организационного управления».

Дисциплина изучается на втором курсе в четвертом семестре.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1 компетенций, дана в таблицах 1.

Таблица 1. Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ОПК-1	➤ Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2 семестр)	Операционные системы (4 семестр)	➤ Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем ➤ Автоматизированные системы административно-организационного управления
ОПК-4	➤ Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2 семестр) ➤ Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства (2 семестр)		➤ Сети и телекоммуникации (7 семестр) ➤ Электротехника, электроника и схемотехника (5-6 семестры)

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Операционные системы» составляет 5зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ), 180 академических часов.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных за-		

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
знаний) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	90	54
в т. числе:		
Лекции	36	18
Семинары, практические занятия	54	36
Практикумы		
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	126
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обуча- ющихся и трудоемкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная рабо- та обучаю- щихся	
		всего	лекции	Практическ.		
1.	Основные сведения об операционных систе- мах	28	4	4	20	Устный опрос
2.	Классификация ОС. Критерии оценки ОС.	28	4	6	18	Устный опрос

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обуча- ющихся и трудоемкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная рабо- та обучаю- щихся	
		всего	лекции	Практическ.		
	Структура ОС. Коман- ды ОС.					
3.	Процессы и потоки. Задачи управления процессами. Состояние процесса. Управление процессами. Тупики. Семафоры	28	6	10	12	Устный опрос
4.	Управление памятью. Сегментная и страничная организация.	28	4	10	14	Подготовка и обсуждение докладов
5.	Файловые системы. Управление данными.	28	8	10	10	Подготовка и обсуждение докладов
6.	Управление устройствами. Ввод и вывод информации. Буферизация и кеширование.	20	6	10	4	Контрольная работа
7.	Безопасность	20	4	4	12	Зачет по лабораторной работе
	Итого	180	36	54	90	Зачет с оценкой

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обуча- ющихся и трудоемкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная рабо- та обучаю- щихся	
		всего	лекции	Практическ.		
1.	Основные сведения об операционных систе- мах	28	2	4	22	Устный опрос
2.	Классификация ОС. Критерии оценки ОС. Структура ОС. Коман- ды ОС.	28	2	4	22	Устный опрос
3.	Процессы и потоки. Задачи управления процессами. Состоя- ние процесса. Управ- ление процессами. Ту-	28	3	6	19	Устный опрос

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обуча- ющихся и трудоемкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная рабо- та обучаю- щихся	
		всего	лекции	Практическ.		
	пики. Семафоры					
4.	Управление памятью. Сегментная и страничная организация.	28	2	6	22	Подготовка и обсуждение докладов
5.	Файловые системы. Управление данными.	28	4	6	18	Подготовка и обсуждение докладов
6.	Управление устройствами. Ввод и вывод информации. Буферизация и кеширование.	20	3	6	11	Контрольная работа
7.	Безопасность	20	2	4	12	Зачет по лабора- торной рабо- те
	Итого	180	18	36	126	Зачет с оцен- кой

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Содержание лекционных занятий

Наименование раз- дела, тем дисциплины	Содержание раздела дисциплины
Основные сведения об операционных системах	История появления ОС. Обзор аппаратного обеспечения компью- тера. Понятия ОС. Типы ОС. Задачи ОС.
Классификация ОС. Критерии оценки ОС. Структура ОС. Команды ОС.	Классификация ОС. Структура MS DOS. Команды ОС.
Процессы и потоки. За- дачи управления процес- сами. Состояние процес- са. Управление процес- сами. Тупики. Семафоры	Понятие процесса и ресурса. Состояние процесса. Дескриптор и контекст процесса. Реентерабельность. Нити. Семафоры. Тупики. Командная строка. Управление процессами. Средства взаимо- действия процессов.
Управление памятью. Сегментная и страничная организация.	Основные задачи управления памятью. Виртуальные и физиче- ские адреса. Настройка адресов. Сегментная организация памяти. страничная организация памяти.
Файловые системы. Управление данными.	Состав файловой системы. Структуры данных на дисках. Файло- вая система FAT. Файловая система NTFS. Структуры данных.
Управление устройст- вами. Ввод и вывод ин- формации. Буферизация и кеширование.	Задачи управления устройствами. Способы организации вво- да/вывода. Драйверы устройств. Шина USB. Диски. Символьные устройства. Клавиатура и мышью Монитор. Буферизация и ке- ширование.
Безопасность	Безопасность как понятие. Системы безопасности.

Содержание лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ
Раздел 1	Лабораторная работа №1.
Раздел 2	Лабораторная работа №2 .
Раздел 3	Лабораторная работа №3 .
Раздел 4	Лабораторная работа №4.
Раздел 5	Лабораторная работа №5 .
Раздел 6	Лабораторная работа №6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Электронное издание на 1 CD-R «Марченко А.Ю. Операционные системы», имеющий регистрационное свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр».

2. Операционные системы. Методические указания. В свободном доступе во внутренней сети по адресу: litera/ФИТ/кафедра систем автоматического регулирования/Марченко Ю.Н./НЭК.

3. Лабораторный практикум по курсу «Операционные системы». В свободном доступе во внутренней сети по адресу: litera/ФИТ/кафедра систем автоматического регулирования/Марченко Ю.Н./НЭК.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
	Основные сведения об операционных системах	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос
	Классификация ОС. Критерии оценки ОС. Структура ОС. Команды ОС.	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос Зачет по лабораторной работе
	Процессы и потоки. Задачи управления процессами. Состояние процесса. Управление процессами. Тупики. Семафоры	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос Зачет по лабораторной работе
	Управление памятью. Сегментная и страничная организация.	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос Зачет по лабораторной работе
	Файловые системы. Управление данными.	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос Зачет по лабораторной работе
	Управление устройствами. Ввод и вывод информации. Буферизация и кеширование.	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос Зачет по лабораторной работе
	Безопасность	ОПК-1, ОПК-4	Устный опрос
	Зачет по дисциплине		Примерный перечень вопросов

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет с оценкой

Примерный перечень вопросов:

	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Экзаменационные вопросы (задания, задачи)
	Основные сведения об операционных системах	ОПК-1, ОПК-4	1.История развития ОС. Задачи ОС. Необходимость использования ОС. .
	Классификация ОС. Критерии оценки ОС. Структура ОС. Команды ОС.	ОПК-1, ОПК-4	2.Конвейер. Скалярный конвейер. 3.Память.Кэш-память 4. ЦП-управляемые ресурсы. 5.Понятие ОС. 6.Режим работы пользователя, режим работы ядра. 7.Типы ОС
	Процессы и потоки. Задачи управления процессами. Состояние процесса. Управление процессами. Тупики. Семафоры	ОПК-1, ОПК-4	1. Понятие процесса. Необходимость.. 2.Основные события приводящие к созданию процесса 3. Условия завершения процесса. 5. Состояние процесса. 6.Потоки.
	Управление памятью. Сегментная и страничная организация.	ОПК-1, ОПК-4	1.Управление памятью без использования процесса. 2.Запуск нескольких программ без абстракции памяти (свопинг, ключ памяти).. 3.Адресное пространство, базовый регистр, ограничительный регистр. 4.Управление свободной памятью. 5. Выделение памяти создаваемому процессу. 6.Виртуальная память. Страничная организация памяти. 7.Алгоритм замещения страниц.
	Файловые системы. Управление данными.	ОПК-1, ОПК-4	1.Имена файлов. Типы расширения.. 2.Структура, типы и атрибуты файлов. 3. Каталоги. Типы. 4.Структура файловой системы. Виды файловых систем. 5.Управление дисковым пространством. Дефрагментация дисков.

	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Экзаменационные вопросы (задания, задачи)
	Управление устройствами. Ввод и вывод информации. Буферизация и кэширование.	ОПК-1, ОПК-4	1.Типы устройств ввода-вывода. 2.Контроллеры устройств ввода-вывода. 3.Задачи создания ПО ввода-вывода. 4.Драйверы устройств 5.ПО ввода-вывода в пространстве пользователя 6.Диски. Типы. Форматирование диска. 7.ПО клавиатуры, мыши, монитора
	Безопасность	ОПК-1, ОПК-4	1. Условия требующие принятия дополнительных мер безопасности. 2. Основы криптографии. 3. Механизм защиты. 4. Аутентификация. 5. Инсайдерские атаки. 6. Вредоносные программы. 7. Средства защиты

Результаты зачета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента по составляющим «знать», «уметь», «владеть». Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Важное значение имеют объем, глубина знаний, аргументированность и доказательность умозаключений студента, а также общий кругозор студента.

При выставлении оценки экзаменатор руководствуется следующим:

- оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы, усвоившему основную литературу и знакомый с дополнительной литературой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины «Операционные системы» с сопряженными дисциплинами, а также их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании курса (посредством приведения примеров);

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, но недостаточно глубоко изучивший дополнительные материалы по изучаемой дисциплине; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в минимальном объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно», выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене, но обладающим необходимым потенциалом для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в ответе на экзамене.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисципли-

ной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач по операционным системам, а также личные качества обучающегося формирования.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (1 раз в неделю).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так первые четыре недели семестра идет накопление знаний по дисциплине, на проверку которых направлены такие оценочные средства как подготовка докладов, дискуссии, устный опрос, коллоквиум. Далее на пятой неделе семестра проводится контрольная работа, позволяющая оценить не только знания, но и умения студентов по их применению. В следующие девять недель семестра делается акцент на компонентах «уметь» и «владеть» посредством выполнения типовых задач с возрастающим уровнем сложности. На последних неделях семестра предусмотрены устные опросы с практикоориентированными вопросами и заданиями. На заключительном практическом занятии проводится тестирование по дисциплине.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Доклад, сообщение	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первом занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна неделя. Результаты озвучиваются на втором практическом занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов
2	Дискуссия	Осуществляется по итогам каждого доклада. Дискуссия - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень тем для дискуссии
3	Контрольная работа	Осуществляется на практическом занятии по разделу 4 как средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный	Вопросы по темам/разделам дисциплины

		опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	
5	Тест	Проводится на заключительном практическом занятии. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 20. Отведенное время на подготовку – 60 мин.	Фонд тестовых заданий
6	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билету. Каждый билет включает два теоретических вопроса и одно практикоориентированное задание. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 20 мин.	Комплект билетов к экзамену

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Назаров, С.В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации [Электронный ресурс]: Учеб.пособие / С. В. Назаров. – М.: КУДИЦ–ПРЕСС, 2007. – 504 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=369379>
2. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие/Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010893-3, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504874>
3. Назаров, С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]: учебн. пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. – Москва: Интернет-Университет Информационных технологий: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2011. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=233197
4. Дроздов С.Н. Операционные системы: учебное пособие / С.Н. Дроздов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 361 с. : ил. – (Высшее образование)

Дополнительная литература

1. Танненбаум, Э. Операционные системы. Разработка и реализация [Текст] / Э. Танненбаум, А. Вудхал. – СПб. : Питер, 2007. – 704 с.
2. Гордеев, А.В. Системное программное обеспечение [Текст] / А.В. Гордеев, А.Ю. Молчанов. - СПб.: Питер, 2001. – 736 с.
3. Бондаренко, М.Ф. Операционные системы [Текст] / М.Ф. Бондаренко, Е.Г. Качка. - СПб.: Компания СМИТ, 2006. – 444 с.

4.Семенов, А.С. Проектирование сетевых операционных систем [Текст] /А.С. Семенов. – М.: Вузовская книга, 2008.– 225 с.

5.Гордеев, А.В. Операционные системы [Текст] /А.В. Гордеев. – СПб.: Питер, 2004. – 416 с.

6.Таненбаум, Э. Современные операционные системы [Текст] /Э.Таненбаум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 1120 с.

7.Иртегов, Д.В. Введение в операционные системы [Текст] /Д.В.Иртегов. – М: Машиностроение, 2008. – 319с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

1.Поисковая система книг и документов.

URL: <http://http://filegiver.com>(дата обращения: 01.12.2014).

2. Крымская электронная библиотека.

URL:<http://libkruz.com>(дата обращения: 14.12.2014).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*Методические рекомендации по работе над конспектом лекций
во время и после проведения лекции*

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пункте 6.2.2. РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Подготовка к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, коллоквиумов и контрольной работы. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам. Подготовка к коллоквиуму требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Операционные системы» широко используются информационные технологии такие как:

1. Чтение лекций с использованием электронного конспекта слайд-лекций, имеющего регистрационное свидетельство ФГУП НТИЦ «Информрегистр» (автор Марченко Ю.Н.).
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием линуксоподобных операционных систем и Windows 7.
4. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
5. Используемое программное обеспечение: Firebird.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины производится на базе мультимедийных учебных аудиторий НФИ КемГУ. Для проведения лекций и практических занятий по разделам 1-4, 6 необходим компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

Проектор

Колонки

Средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

Наличие программных кодеков K-litecodpackBasic или аналог.

Для выполнения практических заданий по разделам 8-11 дисциплины используются ПК в компьютерных классах 1 и 4 корпуса с наличием операционной системы Windows 7.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.

- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.2 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного освоения дисциплины сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в объеме 14 часов.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении по дисциплине «Операционные системы», являются:

- технологии активного и интерактивного обучения –дискуссии, лекция-беседа, лекция–дискуссия, разбор конкретных ситуаций, творческие задания, работа в малых группах;

- технологии проблемного обучения - практические задания и вопросы проблемного характера;

- технология дифференцированного обучения - обеспечение адресного построения учебного процесса, учет способностей студента к тому или иному роду деятельности.

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудитор- ной работы в интерактив- ных формах по видам занятий (час.)	Формы работы
		для очной	
		Практические занятия	
1	Основные сведения об опера- ционных системах	4	Занятие-беседа
2	Классификация ОС. Критерии оценки ОС. Структура ОС. Команды ОС.	4	Занятие с разбором кон- кретной ситуации
3	Процессы и потоки. Задачи управления процессами. Со- стояние процесса. Управление процессами. Тупики. Семафо- ры	4	Лекция с заранее заплани- рованными ошибками
4	Управление памятью. Сег- ментная и страничная органи- зация.	4	Работа в малых группах
5	Файловые системы. Управле- ние данными.	2	Работа в малых группах
6	Управление устройствами. Ввод и вывод информации. Буферизация и кеширование.	2	Занятие с разбором кон- кретной ситуации
ИТОГО по дисциплине:		20	

Составитель: А. В Степанов – доктор технических наук, профессор кафедры информа-
тики и вычислительной