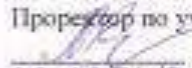


Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»

ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Л.Н.Костина
20.08.2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы»

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Донецк
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» для студентов 2 курса образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление очной, заочной форм обучения.

Автор(ы),

разработчик(и): Доцент кафедры, к.ф.-м.н., доц., А.М. Чайка

Программа рассмотрена на
заседании ПМК кафедры

«Прикладная информатика»

Протокол заседания ПМК от

08.06.2017

№ 10

Председатель ПМК

А.Н. Верзилов

Программа рассмотрена на
заседании кафедры

кафедры информационных технологи

Протокол заседания кафедры от

09.06.2017

№ 13

Заведующий кафедрой

Н.В. Брадул

1. Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения по дисциплине (соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Целью изучения дисциплины является формирование системы теоретических знаний и практических навыков в области решения задач, возникающих в процессе инсталляции и конфигурирования операционных систем; администрирования сетей, обеспечения защиты информации, и использования системного программного обеспечения как вспомогательного для решения практических задач в сфере экономики и менеджмента.

Задачи учебной дисциплины:

- сформировать представление об основных понятиях, используемых в теории построения операционных систем: процесса, потока, ядра, виртуальной памяти и др.
- познакомить с базовыми принципами организации и управления памятью;
- дать представление об основных дисциплинах диспетчирования процессов и потоков в системах;
- познакомить с архитектурами операционных систем;
- проведение сравнения различных операционных систем и методики выбора операционной системы для установки прикладного программного обеспечения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование Компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы приобретения и методы использования новых знаний и умений в практической деятельности, теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции, основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, сетевые протоколы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно изучать новые операционные системы и использовать их в практической деятельности, приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью самостоятельно выбирать и устанавливать новые операционные системы и использовать их в практической деятельности, методами и способами приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы построения и

	адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>функционирования операционных систем, их назначение и функции; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, сетевые протоколы; принципы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь: – выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач.</p> <p>Владеть: – основами работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах;</p>
ПК-6	Способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	<p>Знать: – принципы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. – теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции.</p> <p>Уметь: – выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач.</p> <p>Владеть: – основами работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.</p>
ПК-7	Способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	<p>Знать: – современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания информационных систем; – знать теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции.</p> <p>Уметь: – Уметь использовать различные операционные системы; – Уметь выбирать современные операционные среды и</p>

		<p>информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Владеть основами работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; – Владеть способами выбора современных операционных сред и информационно-коммуникационные технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач.
ПК-14	Способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС; - теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные операционные системы; - выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами работы в современной программно-технической среде; - способами выбора современных операционных сред и информационно-коммуникационные технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения дисциплин «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Для изучения данной дисциплины также необходимы знания и компетенции дисциплины «Информационные системы и технологии».

2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Понятия и методы дисциплины используются в профессиональной деятельности и необходимы для успешного освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ», «Программная инженерия», «Информационная безопасность», а также выполнения производственной практики и выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в кредитах (зачетных единицах) с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

	Зачетные единицы (кредиты ECTS)	Всего часов		Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	
		О	З	Очная	Заочная
				Семестр № 4	Семестр № 4
Общая трудоемкость	4	144	144	Количество часов на вид работы:	
Виды учебной работы, из них:					
Аудиторные занятия (всего)				48	6
В том числе:					
Лекции				16	2
Практические занятия				32	4
Самостоятельная работа (всего)				96	138
Промежуточная аттестация					
В том числе:					
Экзамен				экзамен	экзамен

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

4.1. Разделы (темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Функции и принципы работы операционных систем										
Тема 1.1. Введение в операционные системы	2	4		10	16	2			14	16
Тема 1.2. Управление процессами и	2	4		10	16				16	16

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель- ная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель- ная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
памятью										
Тема 1.3. Управление устройствами ввода/вывода	2	4		10	16				16	16
Итого по разделу:	6	12		30	48	2			46	48
Раздел 2. Структуры операционной системы										
Тема 2.1. Файловая система.	2	4		10	16		2		14	16
Тема 2.2. Служба каталогов Active Directory	2	4		10	16				16	16
Тема 2.3. Администрирование в ОС.	2	4		10	16				16	16
Итого по разделу:	6	12		30	48		2		46	48
Раздел 3. Настройки операционной системы										
Тема 3.1. Сетевые службы и серверы приложений.	2	4		10	16		2		14	16
Тема 3.2. Мониторинг и оптимизация ОС	2	2		12	16				16	16
Тема 3.3. Реестр ОС.		2		14	16				16	16
Итого по разделу:	4	8		36	48		2		46	48
Всего за семестр:	16	32		96	144	2	4		138	144

4.2. Содержание разделов дисциплины:

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Раздел 1. Функции и принципы работы операционных систем				
Тема 1.1.	Введение в операционные системы	Практическое занятие № 1-2	4	
		1. Введение в операционные системы	4	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Тема 1.2.	Управление процессами и памятью	Практическое занятие № 3-4	4	
		1. Управление процессами и памятью	4	
Тема 1.3.	Управление устройствами ввода/вывода	Практическое занятие № 5-6	4	
		1. Управление устройствами ввода/вывода	4	
Раздел 2. Структуры операционной системы				
Тема 2.1.	Файловая система.	Практическое занятие № 7-8	4	2
		1. Файловая система	4	2
Тема 2.2.	Служба каталогов Active Directory	Практическое занятие № 9-10	4	
		1 Служба каталогов Active Directory	4	
Тема 2.3.	Администрирование ОС..	Практическое занятие № 11-12	4	
		1. Администрирование ОС.	4	
Раздел 3. Настройки операционной системы				
Тема 3.1.	Сетевые службы и серверы приложений.	Практическое занятие № 13-14	4	2
		1. Типы данных 2. Операторы	4	2
Тема 3.2.	Мониторинг и оптимизация ОС	Практическое занятие № 15	4	
		1. Мониторинг и оптимизация ОС.	2	
Тема 3.3.	Реестр ОС.	Практическое занятие № 16	2	
		1. Реестр ОС	2	

5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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

Элементы учебно-методического комплекса дисциплины утверждены на заседании кафедры информационных технологий (протокол №1 от 29.08.2017).

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. ОС как расширенная машина.
2. ОС как система управления ресурсами
3. Особенности алгоритмов управления ресурсами
4. Особенности аппаратных платформ
5. Особенности областей использования
6. Особенности методов построения
7. Состояние процессов
8. Контекст и дескриптор процесса
9. Алгоритмы планирования процессов
10. Средства синхронизации и взаимодействия процессов
11. Средства синхронизации и взаимодействия процессов
12. Средства синхронизации и взаимодействия процессов
13. Средства синхронизации и взаимодействия процессов
14. Типы адресов
15. Методы распределения памяти
16. Распределение памяти фиксированными разделами
17. Распределение памяти разделами переменной величины (динамическими)
18. Перемещаемые разделы
19. Страничное распределение памяти
20. Сегментное распределение памяти
21. Странично-сегментное распределение
22. Физическая организация устройств ввода-вывода
23. Организация программного обеспечения ввода-вывода
24. Обработка прерываний
25. . Драйверы устройств
26. Утилиты работы с дисками.
27. Утилиты мониторинга сети.
28. Обзорная информация по реестру.
29. Резервное копирование и восстановление реестра.
30. Методы настройки Windows из реестра.
31. Реестр и аппаратные средства.
32. Параметры настройки сети в реестре.
33. Защита реестра.
34. Утилиты для работы с реестром.

5.2. Перечень основной учебной литературы

1. Назаров С.В. Современные операционные системы. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – 354 с.
2. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – 234 с.
3. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 640 с.
4. Таненбаум Э. С., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2015. – 1120 с.

5.3. Перечень дополнительной литературы

1. Чекмарев А. Windows 7 Руководство администратора.- СПб. «БХВ-Петербург», 2010. — 896 с.
2. Соловьев А. Разработка модулей ядра ОС Linux. - СПб. «БХВ-Петербург», 2012. — 546 с.
5. Руссинович М. Внутренне устройство Microsoft Windows. – СПб.: Питер, 2013. – 800 с.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.microsoft.com/>
2. <https://www.linux.org.ru/>
3. www.opengroup.org/unix
4. hi-news.ru/tag/operacionnyye-sistemy
5. citforum.ru/

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.1. Перечень информационных технологий (при необходимости)

В процессе изучения дисциплины используются информационные технологии работы с системными средствами, эмуляции операционных систем и другие.

7.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

В качестве основного программного обеспечения используется операционная система типа Windows 7/10 и другие операционные системы Linux, Unix, а также оболочки к ним .

7.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе обучения используются возможности порталов <https://www.microsoft.com/>, <https://www.linux.org.ru/>, www.opengroup.org/unix.

8. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

8.1. Виды промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (ответы на вопросы, тестовые задания), включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация в форме экзамена позволяет оценить уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине и может осуществляться как в письменной так и в устной форме.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины

Средним баллом за дисциплину является средний балл за текущую учебную деятельность.

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по государственной шкале и шкале ECTS представлен в таблице.

Средний балл по дисциплине (текущая успеваемость)	Отношение полученного студентом среднего балла по дисциплине к максимально возможной величине этого показателя	Оценка по государственной шкале	Оценка по шкале ECTS	Определение
4,5 – 5,0	90% – 100%	5	A	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей (до 10%)
4,0 – 4,49	80% – 89%	4	B	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 20%)
3,75 – 3,99	75% – 79%	4	C	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 25%)
3,25 – 3,74	65% – 74%	3	D	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков (до 35%)
3,0 – 3,24	60% – 64%	3	E	достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии, но со значительным количеством недостатков (до 40%)
до 3,0	35% – 59%	2	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи (ошибок свыше 40%)
	0 – 34%	2	F	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку (ошибок свыше 65%)

8.3. Критерии оценки работы студента

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 5-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,
- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

Контрольные тестовые задания Раздел 2. Структуры операционной системы

Вариант 1.

1. Для сетевых операционных систем характерной является функция обеспечения ...
 - а) прямого доступа к оперативной памяти другого компьютера;
 - б) взаимодействия связанных между собой компьютеров;
 - в) обмена сигналами между выполняющимися на разных компьютерах программами;
 - г) программных каналов между разными компьютерами.
2. Одна операционная система может поддерживать несколько ...
 - а) микропрограммных сред;
 - б) микропрограммных систем;
 - в) операционных систем;;
 - г) операционных сред.
3. Термин "маскирование" означает запрет отдельных ...
 - а) сигналов прерывания;
 - б) процессов пользователя;
 - в) команд пользователя;
 - г) команд процессора.
4. Для реализации синхронизации на уровне языка программирования используются высокоуровневые примитивы, названные ...
 - а) супервизорами;
 - б) маркерами;
 - в) мониторами;
 - г) семафорами
5. Относительный путь к файлу состоит из списка каталогов, которые нужно ...
 - а) пройти от рабочего каталога, чтобы добраться до файла
 - б) добавить в переменную PATH операционной среды
 - в) открыть в корневом процессе, чтобы добраться до файла;
 - г) пройти от корневого каталога, чтобы добраться до файла
6. Идентификатор пользователя представляет собой уникальное _____ значение
 - а) составное;

- б) вещественное;
 - в) символьное;
 - г) целое.
7. Последовательная трансляция двух исходных программ является ...
- а) одним последовательным процессом;
 - б) двумя разными процессами;
 - в) двумя одинаковыми процессами;
 - г) одной последовательной задачей.
8. Идентификатор процесса является частью _____ процесса.
- а) контекста;
 - б) дескриптора;
 - в) типа;
 - г) описателя
9. В OS UNIX каждый новый процесс может быть образован (порожден) только ...
- а) двумя из существующих процессов;
 - б) четным количеством родительских процессов;
 - в) несколькими родительскими процессами;
 - г) одним из существующих процессов.
10. Основное различие между долгосрочным и краткосрочным планированием (диспетчеризацией) заключается в ...
- а) длительности выполнения;
 - б) скорости выполнения;
 - в) очередности выполнения;
 - г) частоте выполнения.

Критерии оценивания компетенций (результатов) по уровням освоения учебного материала:

1 – репродуктивный (освоение знаний, выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), если самостоятельно (или с помощью преподавателя) выполнены все пункты работы;

2 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач; применение умений в новых условиях), если выполнены все пункты работы самостоятельно и улучшена точность результата;

3 – творческий (самостоятельное проектирование экспериментальной деятельности; оценка и самооценка инновационной деятельности), если предложен более рациональный алгоритм решения задачи.

8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности

– оценивание проводится преподавателем в течение всего учебного процесса на основе выполнения текущих контрольных тестовых заданий, самостоятельной работы за компьютером;

– результаты выполнения практических работ предъявляются в виде отчетов оформленных в тетради;

– оценивание практических работ осуществляет преподаватель, который проводит практические занятия.

– экзамен принимает преподаватель, который проводит лекции.

9. Методические рекомендации (указания) для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации, позволяющие обучающимся оптимальным образом организовать процесс изучения как теоретического учебного материала дисциплины, так и подготовки к практическим занятиям: изучение лекций, коллективное обсуждение тем на практических занятиях, индивидуальная работа за компьютером, самостоятельная работа над текущими темами.

По работе студент должен:

1. ознакомиться с теоретическим материалом;
2. ответить на вопросы для проведения самостоятельного контроля к лекции;
3. сформировать свою точку зрения относительно проблем, которые ставятся в лекции;
4. освоить навыки выполнения заданных практических операций;
5. подготовиться к обсуждению ключевых вопросов на практическом занятии.

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

Компьютерные классы оборудованы ПК IBM PC. Компьютерные классы, лекционные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

11. Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения кафедры)

Оформление сведений о дополнении и изменении рабочей программы учебной дисциплины

Рабочие программы учебных дисциплин ежегодно обсуждаются, актуализируются на заседаниях ПМК, рассматриваются на заседаниях кафедр и утверждаются проректором по учебной работе, информация об изменениях отражается в листе сведений о дополнении и изменении рабочей программы учебной дисциплины. В случае существенных изменений программа полностью переоформляется. Обновленный электронный вариант программы размещается на сервере ГОУ ВПО «ДонАУиГС».

Изменения в РПУД могут вноситься в следующих случаях:

- изменение государственных образовательных стандартов или других нормативных документов, в том числе локальных нормативных актов;
- изменение требований работодателей к выпускникам;
- разработка новых методик преподавания и контроля знаний студентов.

Ответственность за актуализацию РПУД несут преподаватели, реализующие дисциплину.

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20___/20___ УЧЕБНЫЙ ГОД

«Название дисциплины»

Направление подготовки

(профиль/магистерская программа)

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПУД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПУД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПУД)

Реквизиты протокола заседания кафедры
от _____ № _____
дата _____