

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна  
Должность: Редир  
Дата подписания: 09.08.2023 10:51:36  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Операционные системы»  
наименование дисциплины


для студентов специальности

09.02.02 «Компьютерные сети»  
шифр, наименование направления подготовки или специальности

Рабочая учебная программа по дисциплине «Операционные системы» включена в основную профессиональную образовательную программу специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

решением Президиума Ученого совета

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  Н.М.Шемендюк  
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Операционные системы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 N 803.

Составил: старший преподаватель Васильева А.С.

Согласовано Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_  В.Н.Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации \_\_\_\_\_  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от « 27 » 06 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  д.т.н., профессор Воловач В.И.  
(подпись) (ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  Н.М.Шемендюк

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю, междисциплинарному курсу), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы, и программных средств для создания удобного интерфейса пользователя, а также получение практических навыков работы в современных средах общения пользователя с вычислительной системой.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации

### 1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
<b>Знает:</b> содержание будущей профессиональной деятельности в сфере компьютерных систем, разновидности этой	Лекции	Собеседование

<p>деятельности (ОК 1); основы профессиональной деятельности и мотивы повышения квалификации и мастерства, методы и приемы философского анализа проблем (ОК 8); классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения (ПК 2.1); принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; модульную структуру операционных систем, работу в режиме ядра и пользователя; понятия приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем; порядок управления памятью; принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; сетевые операционные системы (ПК 3.1, 3.2, 3.4).</p>		
<p><b>Умеет:</b> применять знания о профессиональной деятельности в социальной и профессиональной сфере (ОК 1); организовывать собственную деятельность, разрабатывать план-графики своей профессиональной деятельности (ОК 2); использовать современные ресурсы для поиска профессиональной информации (ОК 4); использовать полученные знания в профессиональной деятельности, получать новые знания и умения для достижения цели, использовать профессиональную</p>	<p>Лабораторные работы</p>	<p>Защита лабораторных работ</p>

<p>информацию для самосовершенствования и гармоничного развития личности (ОК 8);  осуществлять поиск в различных источниках с целью определения актуальной информации и технологий, применяемых в профессиональной деятельности (ОК 9);  принимать меры по устранению возможных сбоев, рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры, обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы (ПК 2.1);  устанавливать и сопровождать операционные системы (на серверах и рабочих станциях);  выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;  восстанавливать систему после сбоев; осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации (ПК 3.1, 3.2, 3.4);</p>		
<p><b>Имеет практический опыт:</b>  технического сопровождения компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;  инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. (ПК 3.1)</p>	<p>Лекции  Лабораторные работы</p>	<p>Собеседование  Защита лабораторных работ</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

Ее освоение осуществляется 5/6\* семестре.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины	
1	Информатика и ИКТ	ОК 1 – ОК 9
	Последующие дисциплины	
2	Обслуживание и эксплуатация СВТ, периферийных устройств и сетей передачи данных	ОК 1- ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2

\*Здесь и далее семестры указаны для обучающихся на базе основного общего образования.

Для лиц, обучающихся на базе среднего общего образования, семестры соответствуют учебному плану и нормативному сроку обучения, установленному ФГОС.

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

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	90	90
Лекции (час)	28	6
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-
Лабораторные работы (час)	28	4
Самостоятельная работа (час)	33	79
Консультации (час)	1	1
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Контрольная работа (+,-)	+	+
Экзамен, семестр /час.	5	6
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	-	-
Контрольная работа, семестр	5	6

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

#### 4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	

1	Введение в понятие «Операционная система». Классификация операционных систем.	4/2	-	-	4/11	Конспект, сообщение
2	Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред.	4/0	-	-	4/8	Конспект, опрос на лекции
3	Операционная система MS DOS (общие характеристики)	2/2	-	6/2	2/8	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
4	Отечественные операционные системы.	2/0	-	-	2/8	Конспект, сообщение
5	Операционные системы Unix	4/2	-	8/0	4/12	Конспект, сообщение, опрос на лекции, защита лабораторных работ
6	Операционные системы Linux	2/0	-	8/2	4/8	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
7	Операционные системы для сетевых систем хранения данных NAS	4/0	-	-	4/8	Конспект
8	Операционные системы Windows	4/0	-	6/0	4/8	Конспект, защита лабораторных работ
9	Прикладные операционные системы. iOS, Android, Windows Phone	2/0	-	-	5/8	Конспект
	Промежуточная аттестация по дисциплине	28/6	-	28/4	33/79	Экзамен

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические занятия планом не предусмотрены.

#### 4.3. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
<b>5/6 семестр</b>			
1	Лабораторная работа № 1. Основы работы в операционной системе MS DOS	6/2	Операционная система MS DOS (общие характеристики)



2	Лабораторная работа № 2. Изучение основных возможностей ОС UNIX	8/0	Операционные системы Unix
3	Лабораторная работа № 3. Основные принципы функционирования операционной системы Linux	4/2	Операционные системы Linux
4	Лабораторная работа № 4. Работа с файловой системой ОС Linux	4/0	Операционные системы Linux
5	Лабораторная работа № 5. Установка современной операционной системы Windows. Состав системного программного обеспечения ОС Windows	6/0	Операционные системы Windows
<b>Итого за 5/6 семестр</b>		<b>28/4</b>	
<b>Итого</b>		<b>28/4</b>	

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ОК 1-9, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Выполнение индивидуальных заданий в виде краткого конспекта на заданную тему.	Конспект	Собеседование	17/40
ОК 1-9, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата и презентации на заданную тему.	Реферат, презентация	Собеседование	17/40
<b>Итого за 5/6 семестр</b>				<b>33/79</b>
<b>Итого</b>				<b>33/79</b>

#### Литература:

1. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс] : учеб. пособие [для вузов] по направлению 09.03.03. "Приклад. информатика" / А. Б. Вавренюк [и др.]. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 159 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504874>.

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М.

: ФОРУМ, 2017. - 559 с. : ил. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=552493>.

### Содержание заданий для самостоятельной работы

Темы рефератов (письменных работ, эссе, докладов и т.п.)

1. Взаимодействие процессов.
2. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.
3. Физическая организация и адрес файла.
4. Виртуальная память, память и отображения.
5. Защищенность ОС.
6. Обработка прерываний.
7. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
8. Организация памяти.
9. Машинно-независимые свойства операционных систем.
10. Принципы программного обеспечения ввода-вывода.

### Вопросы для самопроверки

1. Понятие операционной системы.
2. Виртуальные машины.
3. Операционная система, среда и операционная оболочка.
4. Эволюция операционных систем.
5. Назначение, состав и функции ОС.
6. Архитектура операционной системы.
7. Классификация операционных систем.
8. Эффективность и требования, предъявляемые к ОС.
9. Совместимость и множественные прикладные среды.
10. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред.
11. Эффекты виртуализации.
12. Операционная система MS DOS (общие характеристики)
13. Отечественные операционные системы
14. Операционные системы Windows NT/2000/XP/VISTA
15. Операционные системы Windows XP/7/8/10
16. Операционная система Unix
17. Операционная система Linux
18. Операционные системы для сетевых систем хранения данных NAS.
19. Операционные системы для мобильных устройств. iOS, Android, Windows Phone.

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

#### Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Лекция-дискуссия	-	-	-
Обсуждение проблемной ситуации	-	-	-

Компьютерные симуляции	-	-	№ 1-5
Деловая (ролевая игра)	-	-	-
Разбор конкретных ситуаций	-	-	-
Психологические и иные тренинги	-	-	-
Слайд-лекции	№ 1-9	-	-
Другое (указать)	-	-	-

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

На лекционных и практических (семинарских) занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен, зачет).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

### **6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических (семинарских) занятиях, лабораторных работах**

Практические занятия планом не предусмотрены.

#### **Лабораторные работы**

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа № 1. Основы работы в операционной системе MS DOS	Самостоятельное изучение теоретических сведений по теме. Практическое выполнение заданий в MS DOS.
2	Лабораторная работа № 2. Изучение основных возможностей ОС UNIX	Закрепить теоретические знания и получить практический навык работы с операционной системой UNIX.
3	Лабораторная работа № 3. Основные принципы функционирования	Изучение архитектуры и принципов функционирования

	операционной системы Linux	многопользовательской многозадачной операционной системы Linux, особенности ее использования в качестве сервера и рабочей станции.
4	Лабораторная работа № 4. Работа с файловой системой ОС Linux	Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями. Приобрести навыки работы в терминале Linux. Научиться создавать новые файлы и каталоги, разобрать назначение прав доступа к файлам и папкам.
5	Лабораторная работа № 5. Установка современной операционной системы Windows. Состав системного программного обеспечения ОС Windows	Приобрести опыт установки современной операционной системы Windows. Ознакомиться на практике с основными группами программ, входящих в системное программное обеспечение.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

## **6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ (письменных работ)**

Контрольная работа предназначена для практического закрепления знаний полученных в процессе изучения дисциплины: «Операционные системы».

В процессе выполнения контрольной работы необходимо показать умение понимать отличия современных операционных систем.

Обучаемые выбирают тему из предложенных преподавателем, либо могут самостоятельно выбрать тему контрольной работы, согласовав ее с преподавателем. После выбора темы, каждому студенту выдается задание на выполнение контрольной работы.

Выполнение контрольной работы начинается с составления плана контрольной работы. План контрольной работы должен содержать основную идею работы, ее характер. Разработанный план согласовывается с преподавателем. Контрольная работа обычно состоит из введения, двух-трех разделов и заключения. В ведении отражается значение операционных систем и применение их в профессиональной деятельности.

Определяется также цель контрольной работы и вопросы, которые необходимо рассмотреть, чтобы достичь поставленной цели. Объем работы не должен превышать двух авторских листов (до 50 листов А4, Times New Roman 12).

Первый раздел контрольной работы обычно посвящен теоретическим аспектам, где описываются основные функции операционных систем. Следующие разделы контрольной

работы должны раскрывать решение поставленных задач и достижение цели в целом. Таких разделов может быть один или несколько, их количество определяется автором работы. Разделы, где раскрывается поставленная задача контрольной работы, должны быть по-объему в пределах одного авторского листа, что составит приблизительно 20 страниц.

В заключительной части контрольной работы необходимо сделать выводы о полученных результатах. Объем заключительной части рекомендуется в пределах 1-2 страниц.

Законченная контрольная работа должна быть сброшюрована в следующем порядке:

- титульный лист;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- текст по разделам;
- заключение;
- приложения (в случае необходимости);
- список использованной литературы.

Расположение страниц – вертикальное (горизонтальное - только для больших таблиц). Расстояние между строками – 1,5 интервала. Текст должен быть четкий, разборчивый, черного или синего цвета. Содержание текста должно быть изложено грамотно, без синтаксических ошибок, в строго взаимосвязанной логической последовательности. Сокращение слов допустимо в соответствии с ГОСТ. Рабочее поле рамкой обводится и пишется так, чтобы с левой стороны листа оставалось поле 20мм., справа 10мм, сверху 20мм и снизу 10 мм, рис.3.5. Плотность текста должна быть одинаковой. Недопустимо подчеркивание слов и фраз. Для того, чтобы выделить текст (привлечь внимание, например к заголовкам) можно строчное написание букв заменить на прописное или применить полужирное написание текста. Нумерация страниц сплошная, начинается с титульного листа. Титульный лист считается первым и не нумеруется. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту, отступив от него 5 интервалов. Перенос слов в заголовках не допускается, точка в конце не ставится (за исключением, если он состоит из двух предложений). Каждый раздел следует начинать с нового листа, все разделы нумеруются. Введение и заключение не нумеруются.

В тексте могут быть использованы иллюстрации (графики, рисунки, фотографии, схемы) предназначенные для пояснения и дополнения контрольной работы. Все иллюстрации должны иметь индексационную нумерацию и начинаться словом Рис. 1.2, где первая цифра обозначает порядковый номер раздела, вторая - порядковый номер иллюстрации в разделе.

Перечень использованной литературы выполняется в следующей последовательности:

- учебники и монографии;
- статьи из журналов и газет.

Список использованной литературы должен содержать все цитируемые и упоминаемые в тексте работы. При подготовке пристатейных библиографических списков необходимо строго руководствоваться положениями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; при оформлении сносок ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

№ темы/тема	примерная тематика для выполнения контрольных работ	задания
№ 1-8	Механизмы синхронизации: семафор Дейкстры.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Механизмы синхронизации: монитор Хора.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Механизмы синхронизации: очередь сообщений.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Взаимоблокировка, тупиковые ситуации.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Условия возникновения тупиков. Основные направления борьбы с тупиками.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Способы предотвращения тупиков.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Физическая организация памяти компьютера.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике.
№ 1-8	Логическая память.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Связывание логических и физических адресных пространств.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Простейшие схемы управления памятью в ОС.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике
№ 1-8	Понятие виртуальной памяти. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти.	Выполнение реферата и презентации по заданной тематике

### 6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)

Код оцениваемой компетенции и (или ее части)	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ОК 1-9, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	<i>текущий</i>	<i>письменный ответ, тест</i>	33
ОК 1-9, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	<i>промежуточный</i>	<i>письменный ответ</i>	19

### 7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
<p><b>Знает:</b> содержание будущей профессиональной деятельности в сфере компьютерных систем, разновидности этой деятельности (ОК 1); основы профессиональной деятельности и мотивы повышения квалификации и мастерства, методы и приемы философского анализа проблем (ОК 8); классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения (ПК 2.1); принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; модульную структуру операционных систем, работу в режиме ядра и пользователя; понятия приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем; порядок управления памятью; принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; сетевые операционные системы (ПК 3.1, 3.2, 3.4).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие операционной системы.</li> <li>2. Виртуальные машины.</li> <li>3. Операционная система, среда и операционная оболочка.</li> <li>4. Эволюция операционных систем.</li> <li>5. Назначение, состав и функции ОС.</li> <li>6. Архитектура операционной системы.</li> <li>7. Классификация операционных систем.</li> <li>8. Эффективность и требования, предъявляемые к ОС.</li> <li>9. Совместимость и множественные прикладные среды.</li> <li>10. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред.</li> <li>11. Эффекты виртуализации.</li> <li>12. Операционная система MS DOS (общие характеристики)</li> <li>13. Отечественные операционные системы</li> <li>14. Состав и характеристики операционных систем Windows NT/2000/XP/VISTA</li> <li>15. Состав и характеристики операционных систем Windows XP/7/8/10</li> <li>16. Состав и характеристики операционной системы Unix.</li> <li>17. Состав и характеристики операционной системы Linux.</li> <li>18. Операционные системы для сетевых систем хранения данных NAS.</li> <li>19. Операционные системы для мобильных устройств. iOS, Android, Windows Phone.</li> </ol>
<p><b>Умеет:</b> применять знания о профессиональной деятельности в социальной и профессиональной</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что было прообразом современных ОС? -:компиляторы с символических языков -:библиотеки математических и служебных программ -:системы пакетной обработки</li> </ol>

<p>сфере (ОК 1); организовывать собственную деятельность, разрабатывать графику своей профессиональной деятельности (ОК 2); использовать современные ресурсы для поиска профессиональной информации (ОК 4); использовать полученные знания в профессиональной деятельности, получать новые знания и умения для достижения цели, использовать профессиональную информацию для самосовершенствования и гармоничного развития личности (ОК 8); осуществлять поиск в различных источниках с целью определения актуальной информации и технологий, применяемых в профессиональной деятельности (ОК 9); принимать меры по устранению возможных сбоев, рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры, обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы (ПК 2.1); устанавливать и сопровождать операционные системы (на серверах и рабочих станциях); выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; восстанавливать систему после сбоев; осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации (ПК 3.1, 3.2, 3.4);</p>	<p>2. При доступе к файлу в сетевой ОС пользователь должен знать:  -:только имя файла  -:точное физическое расположение файла на диске  -:имя файла, компьютер, на котором находится файл, и сетевой способ доступа к информации в файле</p> <p>3. Укажите достоинства микроядерной архитектуры по сравнению с монолитным ядром  -:Упрощается добавление новых компонентов  -:Упрощается процесс отладки компонентов ядра  -:Уменьшаются дополнительные накладные расходы, связанные с передачей сообщений  -:Повышается надежность системы</p> <p>4. Из какого состояния процесс может перейти в состояние "исполнение"?  -:из состояния "ожидание"  -:из состояния "готовность"  -:из состояния "рождение"</p> <p>5. Какие из перечисленных ниже компонентов входят в регистровый контекст процесса?  -:программный счетчик процесса  -:информация о всех устройствах ввода-вывода  -:содержимое регистров процессора</p> <p>6. На каких параметрах может основываться долгосрочное планирование процессов?  -:на статических параметрах вычислительной системы  -:на динамических параметрах вычислительной системы  -:на статических параметрах процессов  -:на динамических параметрах процессов</p> <p>7. Какая категория средств связи получила наибольшее распространение в вычислительных системах?  -:сигнальные  -:канальные  -:разделяемая память</p> <p>8. Сколько процессов могут одновременно использовать одно и то же средство связи, пользуясь симметричной прямой адресацией?  -:2  -:произвольное количество  -:ответ зависит от того, является ли средство связи дуплексным или симплексным</p> <p>9. Какие процессы могут обмениваться информацией через pipe?  -:только процесс, создавший pipe, и его непосредственный процесс-ребенок  -:только процессы, имеющие общего родителя, создавшего pipe  -:произвольные процессы в системе</p> <p>10. В операционных системах, поддерживающих нити исполнения (threads) внутри одного процесса на уровне ядра системы, процесс находится в состоянии готовность, если:  -:хотя бы одна нить процесса находится в состоянии</p>
--	--



готовность

-:хотя бы одна нить исполнения находится в состоянии  
готовность, и нет ни одной нити в состоянии ожидание

-:хотя бы одна нить процесса находится в состоянии  
готовность, и нет ни одной нити в состоянии  
исполнение

11. Какие из перечисленных механизмов  
синхронизации могут быть реализованы в  
вычислительной системе с помощью специальных  
системных вызовов?

-:семафоры Дейкстры

-:мониторы Хора

-:очереди сообщений

12. Отладка программ, содержащих очень большое  
количество семафоров, затруднена, так как:

-:требует специального программного обеспечения

-:ошибочные ситуации трудно воспроизводимы

-:для хорошего программиста никаких затруднений не  
возникает

13. Множество процессов находится в тупиковой  
ситуации, если:

-:каждый процесс из множества ожидает события,  
которое только другой процесс данного множества  
может вызвать

-:каждый процесс из множества ожидает события,  
вероятность которого менее 10<sup>-3</sup>

-:каждый процесс из множества находится в состоянии  
ожидания

14. Один из способов борьбы с тупиками – составить  
список всех ресурсов и удовлетворять запросы  
процессов в порядке возрастания номеров ресурсов.  
Какое из условий возникновения тупиков можно  
нарушить таким образом?

-:условие кругового ожидания

-:условие неперераспределяемости ресурсов

-:условие взаимоисключения

15. Тупики: что такое выделенный ресурс?

-:устройство, монополично используемое процессом

-:устройство или данные, к которым процесс имеет  
эксклюзивный доступ

-:данные, заблокированные процессом для  
исключительного доступа

16. Какая из операционных систем больше подвержена  
тупикам?

-:система пакетной обработки

-:система жесткого реального времени

-:система с разделением времени

17. Внутренняя фрагментация - это:

-:потеря части памяти, выделенной процессу, но не  
используемой им

-:разбиение адресного пространства процесса на  
фрагменты

-:потери части памяти в схеме с фиксированными  
разделами

18. Сегменты – это области памяти, предназначенные для:

- :удобства отображения логического адресного пространства в физическое
- :хранения однотипной информации и организации контроля доступа к ней
- :хранения отдельных процедур программы

19. Применение модели рабочего множества позволяет:

- :избежать замещения страниц
- :оптимизировать количество страничных кадров, выделенных процессу
- :снизить частоту page faults в результате использования глобального алгоритма замещения страниц

20. Какие основные функции выполняет система управления памятью?

- :учет и модернизация состояния свободных и уже распределенных областей памяти
- :определение потребностей каждой задачи в оперативной памяти
- :изменение структуры адресного пространства памяти (сегментированное на страничное и наоборот) при необходимости повышения коэффициента использования ОЗУ
- :непосредственное выделение задаче оперативной памяти

21. Почему виртуальная память строится на основе страничного, а не сегментного представления памяти?

- :фиксированная длина страницы обеспечивает эффективное заполнение оперативной памяти в процессе выполнения программ
- :при разработке программ программисты используют страничное представление памяти
- :отсутствует фрагментация оперативной памяти при обмене информацией между внешней и оперативной памятью

22. Файловая система включается в состав ОС для того, чтобы:

- :более эффективно использовать дисковое пространство
- :обеспечить пользователя удобным интерфейсом для работы с внешней памятью
- :повысить производительность системы ввода-вывода

23. Известно, что в большинстве ОС файл представляет собой неструктурированную последовательность байтов и хранится на диске. Какой способ доступа обычно применяется к таким файлам?

- :последовательный
- :прямой
- :индексно-последовательный

24. Почему операционная система Unix не контролирует операцию копирования файлов?

- :потому, что это вызвало бы нежелательное увеличение списка прав доступа

- :потому, что эту операцию можно реализовать с помощью контролируемых системой операций
  - :потому, что контроль доступа имеет смысл осуществлять только при открытии файла
25. Предположим, что один из файлов в ОС Unix жестко связан с двумя различными каталогами, принадлежащими различным пользователям. Что произойдет, если один из пользователей удалит файл?
- :файл автоматически удалится из каталога второго пользователя
  - :содержание каталога второго пользователя не изменится
  - :система отменит операцию удаления файла
26. Могут ли два процесса в ОС Unix одновременно держать открытым один и тот же файл?
- :не могут
  - :могут, если один из процессов заблокировал файл при помощи системного вызова fcntl
  - :могут
27. Какие из перечисленных ситуаций обнаруживаются процессором между выполнением команд?
- :прерывания
  - :исключительные ситуации
  - :программные прерывания
28. Какие из перечисленных функций базовой подсистемы ввода-вывода могут быть делегированы драйверам:
- :поддержка блокирующихся, неблокирующихся и асинхронных системных вызовов
  - :обработка ошибок и прерываний, возникающих при операциях ввода-вывода
  - :планирование последовательности запросов на выполнение операций ввода-вывода
29. Какие из параметров запроса к жесткому диску обычно учитываются при планировании последовательности запросов?
- :вид операции
  - :номер сектора
  - :номер цилиндра
  - :номер дорожки
30. Какие категории средств связи используются при взаимодействии удаленных процессов?
- :сигнальные
  - :канальные
  - :разделяемая память
31. Аутентификация пользователя осуществляется для:
- :предотвращения некорректных действий легальных пользователей
  - :контроля доступа в систему
  - :разграничения доступа к объектам ОС
32. Какой метод используется для хранения элементов матрицы доступа в ОС Unix?
- :списки прав доступа
  - :перечни возможностей

	-:комбинация списков прав доступа и перечней возможностей 33. Средства авторизации: -:контролируют процесс доступа в систему -:контролируют доступ легальных пользователей к ресурсам системы -:обеспечивают защиту системы от вирусов
<b>Имеет практический опыт:</b> технического сопровождения компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. (ПК 3.1)	Выполнение лабораторных работ: 1. Основы работы в операционной системе MS DOS. 2. Изучение основных возможностей ОС UNIX. 3. Основные принципы функционирования операционной системы Linux 4. Работа с файловой системой ОС Linux. 5. Установка современной операционной системы Windows. Состав системного программного обеспечения ОС Windows.

## 7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

### Критерии оценивания компетенций

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается несформированной*, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

### Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

#### *Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций*

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	Не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено

		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### *Списки основной литературы*

1. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс] : учеб. пособие [для вузов] по направлению 09.03.03. "Приклад. информатика" / А. Б. Вавренюк [и др.]. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 159 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504874>.

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ, 2017. - 559 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=552493>.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс] : учеб. для учеб. заведений сред. проф. образования по специальностям 2.09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 2.09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)" / А. В. Рудаков. - Документ Bookread2. - М. : КУРС [и др.], 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=946815>.

4. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования по специальности 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)" / В. В. Степина. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=661253>.

#### *Списки дополнительной литературы*

5. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

#### *Интернет-ресурсы*

1. ИНТУИТ. Национальный Открытый Университет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. - Загл. с экрана.

2. Образовательные ресурсы Интернета. Информатика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>. - Загл. с экрана.

3. Электронная библиотека. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://techliter.ru/>. - Загл. с экрана.

4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgass.ru/>. - Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.

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

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Linux Ubuntu	Операционная система, основанная на Debian GNU/Linux.	Используется при выполнении лабораторных работ
2	VM Oracle Virtual Box	Программный продукт виртуализации для операционных систем Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris/OpenSolaris, ReactOS, DOS и других	Используется при выполнении лабораторных работ
3	Microsoft Windows 7	Пользовательская операционная система семейства Windows NT, следует по времени выхода за Windows Vista и предшественник Windows 8	Используется при выполнении лабораторных работ

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

Реализация программы дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности требует наличие учебного кабинета, укомплектованного специализированной мебелью, техническими средствами обучения, и лаборатории, оснащенной лабораторным оборудованием различной степени сложности.

### 11. Примерная технологическая карта дисциплины «Операционные системы»

Институт (факультет) СПО  
кафедра «Информационный и электронный сервис»  
преподаватель Васильева А.С., специальность 09.02.02 «Компьютерные сети»

№	Виды контрольных точек	Кол-во контр. точек	Кол-во баллов за 1 контр. точку	График прохождения контрольных точек																зач. недел я
				Сентябрь (февраль)				Октябрь (март)				Ноябрь (апрель)				Декабрь (май)				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	<b>Обязательные:</b>																			
1.1	защита лабораторных работ	5	10							+		+		+		+		+		
1.2	посещение аудиторных (лекционных) занятий	14	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
1.3	контрольная работа	1	10															+		
1.4	промежуточное тестирование	1	5							+										
2	<b>Творческий рейтинг:</b>																			
2.1	подготовка к участию в студенческой конференции	1	5									+								
2.2	подготовка докладов, рефератов, сообщений	1	6											+						



