

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Бушмелева Н. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-01.03.02.52\_2021\_119635  
Актуализировано: 26.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Операционные системы**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	01.03.02 шифр
	Прикладная математика и информатика наименование
Направленность (профиль)	3-01.03.02.52 шифр
	Математическое и программное обеспечение информационных систем наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра прикладной математики и информатики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра прикладной математики и информатики (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Пескишева Татьяна Анатольевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью дисциплины «Операционные системы» является формирование у студентов знаний и представлений об организации операционных систем, а также формирование умений по управлению основными ресурсами вычислительных систем и навыков по установке ОС и приложений, добавлению новых устройств. Значительное внимание уделено основополагающим понятиям и решению связанных с этими понятиями задач.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение общих принципов построения операционных систем;</li> <li>• рассмотрение наиболее распространенных версий операционных систем и их эволюции;</li> <li>• исследование основных подсистем управления ресурсами;</li> <li>• ознакомление с основными тенденциями развития и требованиями, предъявляемыми к современным операционным системам;</li> <li>• формирование умений и навыков по эффективному применению средств управления операционными системами;</li> <li>• развитие всех видов мышления в процессе творческого исследования принципов построения и функционирования операционных систем;</li> <li>• обучение самостоятельному поиску и использованию нормативно-технической и справочной литературы и электронных источников информации;</li> <li>• воспитание творческого подхода к решению проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности.</li> </ul>

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

#### Компетенция ПК-3

Способен осуществлять построение концептуальной архитектуры системы, определение ключевых свойств и ограничений системы		
Знает	Умеет	Владеет
основные принципы взаимодействия компонентов ОС; механизмы управления памятью, планирования процессов, загрузки ОС, а также взаимодействия с внешними устройствами	разрабатывать программы под ОС семейства Linux, используя средства сборки и отладки	навыками установки и настройки работы ОС семейств Linux и Windows; навыками использования средств виртуализации

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основные компоненты операционных систем	ПК-3
2	Современные операционные системы	ПК-3
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-3

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	5 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5	144	4	83	54	18	0	36	61			5

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основные компоненты операционных систем»</b>		<b>61.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Введение	2.00
Л1.2	Архитектура операционной системы	2.00
Л1.3	Управление процессами и потоками	2.00
Л1.4	Алгоритмы планирования потоков	2.00
Л1.5	Управление памятью	2.00
Л1.6	Подсистема управления вводом-выводом	2.00
Л1.7	Файловая система	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Введение в операционную систему Linux	2.00
Р1.2	Управление процессами	2.00
Р1.3	Работа с файлами	2.00
Р1.4	Специальные команды файловой системы	2.00
Р1.5	Настройка учетных записей пользователей и прав доступа к файлам	4.00
Р1.6	Монтирование	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка к лекционным занятиям, оформление и защита отчетов по лабораторным работам	18.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	13.00
<b>Раздел 2 «Современные операционные системы»</b>		<b>56.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Семейство операционных систем Windows	2.00
Л2.2	Операционные системы Linux	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Регулярные выражения в Linux	2.00
Р2.2	Текстовый редактор vi	2.00
Р2.3	Разработка программ для управления процессами в Linux	4.00
Р2.4	Планирование и диспетчеризация процессов в Linux	4.00
Р2.5	Многопоточность. Синхронизация потоков в Linux.	4.00
Р2.6	Сборка ядра Linux.	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка к лекционным занятиям, оформление и защита отчетов по лабораторным работам	18.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	13.50
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50

КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Дроздов, Сергей Николаевич. Операционные системы : учеб. пособие / С. Н. Дроздов. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 362 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 338-341(46 назв.). - ISBN 978-5-222-25569-8 : 594.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. - ISBN 978-985-503-460-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Карпов, В. Основы операционных систем : практикум / В. Карпов. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429022/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Мясников, В. И. Операционные системы реального времени : лабораторный практикум / В.И. Мясников. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 140 с. - ISBN 978-5-8158-1773-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459493/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

1) Пескишева, Татьяна Анатольевна. Операционные системы, среды и оболочки : метод. рекомендации для студентов направления подготовки "Прикладная информатика" / Т. А. Пескишева. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2014. - 46 с. : ил. - Библиогр.: с. 45-46. - 40.00 р., 120.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Караваева, Ольга Владимировна. Операционные системы. Управление памятью и процессами : учеб. пособие для студентов направлений 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.04 "Программная инженерия" всех профилей / О. В. Караваева ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. ЭВМ. - Киров : Научное изд-во ВятГУ, 2017. - 68 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 30.11.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-01.03.02.52](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-01.03.02.52)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Доска интерактивная Hitachi StarBoard с напольной стойкой
интерактивная система Smart со встроенным проектором
Компьютер персональный
Мультимедиа-проектор Epson EB-X72
Проектор №2

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S273.Mi (МОНОБЛОК)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	Kali Linux	Linux-LiveCD. Предназначен для проведения тестов на безопасность (имеет более 600 предустановленных программ тестирования проникновения)

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=119635](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=119635)

