

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Математического моделирования



Бурлуцкая М.Ш.

16.04.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.02 Операционные системы и среды

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

09.02.07 Информационные системы и программирование

Код и наименование специальности

технический

*Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,
гуманитарный) специалист по информационным системам*

Квалификация выпускника

очная

Форма обучения

Учебный год: 2024-2025

Семестр(ы): 1-2

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета
протокол от 28.03.2024 № 0500-03

Составители программы: Левина Екатерина Александровна, преподаватель
кафедры математического моделирования

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Операционные системы и среды

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936), входящей в укрупненную группу специальностей (09.00.00) Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.).

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- Управлять параметрами загрузки операционной системы.
- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.
- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.
- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.
- Устанавливать и настраивать операционные системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- Архитектуры современных операционных систем.
- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".
- Принципы управления ресурсами в операционной системе.
- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 102 часа; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>130</i>
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>102</i>
в том числе:	

лекции	70
лабораторные занятия	32
практические занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии</i>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02«Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Организация ПК		1
Тема 1.	Эволюция операционных систем	4	
	1 Появление первых операционных систем.		
	2 Появление мультипрограммных операционных систем для мэйнфреймов.		
	3 Операционные системы и сети.		
	4 Развитие операционных систем в 80-е годы.		
	5 Особенности современного этапа развития операционных систем.		
Лабораторные занятия	2		
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2.	Назначение и функции операционных систем	4	2
	1 Программное обеспечение.		
	2 Понятие ОС.		
	3 Назначение и функции ОС.		
	4 Понятие операционной среды.		
	5 Классификация ОС.		
Лабораторные занятия	2		
Контрольные работы			
Тема 3.	Операционная система MS-DOS	4	2
	1 ОС MS-DOS и механизм ее функционирования.		
	2 Модули ОС MS-DOS.		
	3 Алгоритм загрузки ОС.		
	4 Файловый менеджер Norton Commander.		
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 4.	Файловые системы	4	2
	1 Файл, файловая система, каталог, СУФ.		
	2 Файловая система FAT.		
	3 Таблица размещения файлов.		
	4 Файловые системы VFAT и FAT32.		
	5 Файловые системы HPFS и NTFS		
Лабораторные занятия	2		
Контрольные работы			
Раздел 2.	Операционная система	4	1
Тема 1.	Работа с экраном, принтером, дисками		

	1	Монитор, принтер, носители информации.		
	2	Взаимодействие ОС с экраном, принтером, дисками		
		Лабораторные занятия	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.		Текстовый редактор	4	
	1	Текстовый процессор (редактор).		2
	2	Функции текстового редактора.		
	3	Настройка параметров работы текстового редактора MS Word.		
		Лабораторные занятия	2	
		Контрольные работы		
Тема 3.		Антивирусные программы и архиваторы	4	
	1	Антивирусные программы.		1
	2	Назначение, примеры.		
	3	Вирусы, классификация вирусов.		
	4	Программы архиваторы.		
		Лабораторные занятия	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 4.		Архитектура операционных систем	4	
	1	Архитектура ОС.		2
	2	Принципы построения ОС: модульности, особого режима работы, виртуализации,		
	3	мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечения		
	4	безопасности. Понятие микроядерной ОС.		
	5	Понятие макроядерной ОС.		
	6	Интерфейсы ОС.		
	7	Интерфейс прикладного программирования		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3.		Процессы. Ресурсы		
Тема 1.		Процессы. Ресурсы	4	
	1	Понятие процесса.		2
	2	Состояния на процессоре.		
	3	Классификация процессов.		
	4	Синхронизирующие правила.		
	5	Понятие ресурса.		
	6	Классификация ресурсов		
		Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.	Система прерываний	4	2
	1 Понятие прерывания.		
	2 Механизм обработки прерываний.		
	3 Функции механизма прерываний.		
	4 Внешние и внутренние прерывания.		
Лабораторные занятия	2		
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.	Распределение оперативной памяти	4	2
	1 Понятие оперативной памяти.		
	2 Распределение оперативной памяти.		
	Лабораторные занятия	6	
Контрольные работы			
Тема 4.	Управление вводом-выводом	4	2
	1 Устройства ввода-вывода.		
	Практические занятия	2	
Контрольные работы			
Тема 5.	Эволюция ОС Windows	4	2
	1 Появление первых ОС семейства Windows.		
	2 История развития ОС семейства Windows.		
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся	12		
Тема 6.	Основы работы ОС Windows	8	2
	1 Общие сведения об ОС семейства Windows.		
	2 Организация мультизадачности.		
	3 Bios – базовая система ввода-вывода.		
	4 Установка ОС Windows XP.		
Лабораторные занятия	122		
Контрольные работы			
Тема 7.	Обзор современных операционных средств	10	2
	1 Сравнение операционных систем, преимущества и недостатки современных операционных систем		
	Контрольные работы		
	Всего:	130	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (ауд.503п): автоматизированные рабочие места (моноблоки) для обучающихся и преподавателя, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, проектор и экран, маркерная доска

Microsoft Windows 10 Pro 64 bit, Microsoft Visual Studio 2019 (Community), 1C Enterprise 8 (training), MySQL Server Community, MySQL Shell Community, MySQL WorkBench Community, MySQL Connector Net, Lazarus, Free Pascal, Java, JRE, Deductor (Academic), Loginom, MatLab, NetBeans IDE, Python 2/3, LibreOffice, Gimp, Inkscape, Консультант (Student), MiKTeX, TeXstudio, Denwer Base, DrWeb Esuite, Maxima, WinDjView, Foxit Reader, 7-Zip (Архиватор), Mozilla Firefox, Oracle VirtualBox, VMware-player, Wireshark

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045>
2. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178>
3. Грацианова, Т.Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие : [12+] / Т.Ю. Грацианова. — 6-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 373 с. : ил., табл., граф. — (ВМК МГУ — школе). — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048>
4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139326>

Дополнительные источники:

5. Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы = Modern Operating Systems / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Н. Вильчинского, А. Лашкевича] .— 3-е изд. — СПб. [и др.] : Питер, 2012 .— 1115 с.

6. Астахова, Ирина Федоровна. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ф. Астахова, Е.А. Кубряков, И.Б. Крыжко ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009 .— Загл. с титул. экрана .— Электрон. версия печ. публикации .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader.Издание на др. носителе: Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети : учебное пособие / И.Ф. Астахова, Е.А. Кубряков, И.Б. Крыжко ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 82 с. : ил.<URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m09-231.pdf>.
7. Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы / Э. Таненбаум ; Пер. с англ. А. Леонтьева .— 2-е изд. — СПб. : Питер, 2002 .— 1037 с.
8. Бэкон, Джин. Операционные системы : Параллельные и распределенные системы / Джин Бэкон, Тим Харрис ; Пер. с англ. О. Здир .— СПб. ; Киев : Питер : BHV, 2004 .— 799 с.
9. Столлингс, Вильям. Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования = Operating Systems. Internals and Design Principles : пер. с англ. / Вильям Столлингс .— М. и др. : Вильямс, 2004 .— 843 с.
10. Партыка, Татьяна Леонидовна. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования, обуч. по специальностям информатики и вычисл. техники / Т.Л. Партыка, И.И. Попов.— М. : Форум : ИНФРА-М, 2005 .— 399 с.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:
Электронный каталог Зональной научной библиотеки ВГУ (<http://www.lib.vsu.ru>)

После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, контрольной работы.

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично: выполнены все задания, грамотно и логично изложен ответ (в письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснованы высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

Хорошо: если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Удовлетворительно: если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные письменные задания; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Неудовлетворительно: если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
В результате освоения дисциплины студент должен уметь: - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. - Устанавливать и настраивать операционные системы.	Умеет: – Управлять параметрами загрузки операционной системы. – Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. – Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. – Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. – Устанавливает и настраивает операционные системы.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
ОК 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 10	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Разрабатывает требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.4	Осуществляет разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 5.2	Разрабатывает проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывает подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производит разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.7	Производит оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 7.3	Формирует требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов