



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.Ю. Жильников
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.13 Операционные системы

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника _____

Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения _____

Очная, заочная

(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 (ред. от 08.02.2021), учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от «01» сентября 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой



М.С. Агафонова

Разработчики:

Доцент



В.А. Поздняков

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Операционные системы» является рассмотрение теоретических основных видов, принципов, методов и свойств информационных технологий, их классификации по отраслям и сферам профессиональной деятельности, формирование способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях) и практиках: «Математика», «Архитектура ЭВМ».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине: «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Проектный практикум», «Высокоуровневые методы программирования».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место операционной системы в составе информационной системы, классификацию, назначение и функции современных операционных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать операционную систему и соответствующие ей программные средства при решении профессиональных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа рынка программных средств, в том числе отечественного производства, в процессе выбора операционной

	<p>ИОПК-2.2. Понимает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>системы.</p> <p>знать: - возможности современных операционных систем для решения задач профессиональной деятельности; уметь: - управлять ресурсами операционной системы при помощи современных языков программирования, использовать внутренние команды управления операционной системой; владеть: - навыками работы в операционных системах семейства Windows, Linux</p>
<p>ОПК-5.Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИОПК-5.1. Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p>знать: - базовые концепции и механизмы управления локальными ресурсами вычислительной системы: процессором, оперативной памятью, внешними устройствами, данными и программами; алгоритмы распределения – памяти между выполняющимися процессами и потоками; уметь: - применять различные алгоритмы планирования и диспетчеризации процессов, применяемые в операционных системах; владеть: - навыками администрирования операционной системы семейства Windows, Linux.</p>
	<p>ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>знать: - параметры настройки операционной системы Windows 7 и Linux; уметь: - настраивать операционную систему в соответствии с потребностями пользователя и адаптировать ее к возможностям конкретного компьютера; владеть: - знаниями, необходимыми для конфигурирования и настройки операционных систем семейства Windows, Linux.</p>
	<p>ИОПК-5.3. Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>знать: - требования операционных – систем к параметрам устройств компьютера; уметь: - устанавливать операционную систему на компьютер и выполнять настройку в</p>

		соответствии с потребностями пользователя; владеть: - знаниями, необходимыми для установки операционных систем семейства Windows, Linux.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

4.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 1 часов
Контактная работа (всего):	51	51
В том числе:		
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (Пр)		
Лабораторная работа (Лаб)	34	34
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	30	30
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	Э
	Количество часов	27
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	108
	Зачетные единицы	3

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		№ 1 часов
Контактная работа (всего):	12	12
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (Пр)		
Лабораторная работа (Лаб)	8	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	87	87
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	Э
	Количество часов	9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	108
	Зачетные единицы	3

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках.	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	3	-	6	5	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Управление процессами	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	3	-	6	5	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Управление памятью	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	3	-	6	5	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Ввод-вывод и файловая система	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	3	-	6	5	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Архитектура операционных систем	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	3	-	5	5	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. История развития операционных систем и эволюция их функциональных характеристик	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	2	-	5	5	Анализ проведенного исследования	опрос
ВСЕГО ЧАСОВ:		17	-	34	30		

Тема 1. Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках – 14ч.

Лекции – 3ч. Содержание: Основные функции операционных систем, сред и оболочек. История развития и поколения ОС. Классификация ОС. Функциональные компоненты ОС. Требования к современным ОС.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные функции операционных систем, сред и оболочек.
2. Функциональные компоненты ОС. Требования к современным ОС.

Лабораторные работы – 6ч. Лабораторная работа № 1 «Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках»

Тема 2. Основные функции операционных систем, сред и оболочек – 14ч.

Лекции – 3ч. Содержание: История развития и поколения ОС. Классификация ОС. Функциональные компоненты ОС. Требования к современным ОС. Мультипрограммирование и распределение ресурсов. Понятие процессов и потоков. Алгоритмы планирования процессов и потоков. Синхронизация процессов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Мультипрограммирование и распределение ресурсов.
2. Синхронизация процессов.

Лабораторные работы – 6ч. Лабораторная работа № 2 «Основные функции операционных систем, сред и оболочек»

Тема 3. Управление памятью – 14ч.

Лекции – 3ч. Содержание: Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Виды алгоритмов распределения памяти. Виртуализация памяти. Классы виртуальной памяти. Кэширование данных.

Лабораторные работы – 6ч. Лабораторная работа № 3 «Управление памятью»

Тема 4. Ввод-вывод и файловая система – 14ч.

Лекции – 3ч. Содержание: Файловая система ОС. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Подсистема ввода-вывода.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Файловая система ОС.
2. Подсистема ввода-вывода.

Лабораторные работы – 6ч. Лабораторная работа № 4 «Ввод-вывод и файловая система»

Тема 5. Архитектура операционных систем – 13ч.

Лекции – 3ч. Содержание: Архитектура на базе ядра в привилегированном режиме. Микроядерная архитектура. Переносимость ОС.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Архитектура на базе ядра в привилегированном режиме.
2. Переносимость ОС.

Лабораторные работы – 5ч. Лабораторная работа № 5 «Архитектура операционных систем»

Тема 6. История развития операционных систем и эволюция их функциональных характеристик – 12ч.

Лекции – 2ч. Содержание: Операционные системы разных этапов разработки вычислительных машин. История развития и характеристики операционных систем UNIX. История развития и характеристики операционных систем семейства Windows.

Лабораторные работы – 5ч. Лабораторная работа № 6 «История развития операционных систем и эволюция их функциональных характеристик»

4.2.2.Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках.	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	2	-	1	16	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Управление процессами	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	-	-	1	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Управление памятью	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	-	-	1	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Ввод-вывод и файловая система	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	-	-	1	15	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Архитектура операционных систем	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	2	-	2	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. История развития операционных систем и эволюция их функциональных характеристик	ОПК-2 (ИОПК-2.1, ИОПК-2.2) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3)	-	-	2	11	Анализ проведенного исследования	опрос
ВСЕГО ЧАСОВ:		4	-	8	87		

Тема 1. Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках – 19ч.

Лекции – 2ч. Содержание: Основные функции операционных систем, сред и оболочек. История развития и поколения ОС. Классификация ОС. Функциональные компоненты ОС. Требования к современным ОС.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные функции операционных систем, сред и оболочек.
2. Функциональные компоненты ОС. Требования к современным ОС.

Лабораторные работы – 1 ч. Лабораторная работа № 1 «Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках»

Тема 2. Управление процессами – 16ч.

Содержание: История развития и поколения ОС. Классификация ОС. Функциональные компоненты ОС. Требования к современным ОС. Мультипрограммирование и распределение ресурсов. Понятие процессов и потоков. Алгоритмы планирования процессов и потоков. Синхронизация процессов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Мультипрограммирование и распределение ресурсов.
2. Синхронизация процессов.

Лабораторные работы – 1ч. Лабораторная работа № 2 «Основные функции операционных систем, сред и оболочек»

Тема 3. Управление памятью – 16ч.

Содержание: Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Виды алгоритмов распределения памяти. Виртуализация памяти. Классы виртуальной памяти. Кэширование данных.

Лабораторные работы – 1ч. Лабораторная работа № 3 «Управление памятью»

Тема 4. Ввод-вывод и файловая система – 16ч.

Содержание: Файловая система ОС. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Подсистема ввода-вывода.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Файловая система ОС.
2. Подсистема ввода-вывода.

Лабораторные работы – 1ч. Лабораторная работа № 4 «Содержание: Файловая система ОС. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Подсистема ввода-вывода.»

Тема 5. Архитектура операционных систем – 19ч.

Лекции – 2ч. Содержание: Архитектура на базе ядра в привилегированном режиме. Микроядерная архитектура. Переносимость ОС.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Архитектура на базе ядра в привилегированном режиме.
2. Переносимость ОС.

Лабораторные работы – 2ч. Лабораторная работа № 5 «Архитектура операционных систем»

Тема 6. История развития операционных систем и эволюция их функциональных характеристик – 13ч.

Содержание: Операционные системы разных этапов разработки вычислительных машин. История развития и характеристики операционных систем UNIX. История развития и характеристики операционных систем семейства Windows.

Лабораторные работы – 2ч. Лабораторная работа № 6 «История развития операционных систем и эволюция их функциональных характеристик».

5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля), методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ.

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/488866
2.	Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/489693
3.	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/489099

	5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		
4.	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/490171

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
6.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	http://school-collection.edu.ru/
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
8.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	https://znanium.ru/
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://urait.ru/

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
2	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки	http://innovation.gov.ru/

	инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	
3	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)	https://digital.gov.ru/
4	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	http://rkn.gov.ru/
5	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru
6	Справочно-правовая система «Гарант»	www.garant.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	245 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект мебели, персональные компьютеры, баннеры, портреты ученых	1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия OfficeStd 2016 RUSOLPNLAcDmc. Антивирус ESETNOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			отечественного производства.
2	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия OfficeStd 2016 RUSOLPNLAcдmc. Антивирус ESETNOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1	30.08.2024	12-15	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 (ред. от 08.02.2021)</p> <p>Пункт 4.3.2, 4.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022.</p> <p>ООО «ЗНАНИУМ» - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС Знаниум № 697эбс от 17.07.2024.</p>	<p align="center">Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы</p>	