



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"> <li>- место операционной системы в составе информационной системы, классификацию, назначение и функции современных операционных систем;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать операционную систему и соответствующие ей программные средства при решении профессиональных задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа рынка программных средств, в том числе отечественного производства, в процессе выбора операционной</li> </ul>

	<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
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		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
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		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	<a href="https://urait.ru/bcode/488866">https://urait.ru/bcode/488866</a>
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	<a href="https://urait.ru/bcode/489693">https://urait.ru/bcode/489693</a>
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	<a href="https://urait.ru/bcode/489099">https://urait.ru/bcode/489099</a>

	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	<a href="https://urait.ru/bcode/490171">https://urait.ru/bcode/490171</a>

## **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:	<a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	<a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	<a href="http://obrnadzor.gov.ru/ru/">http://obrnadzor.gov.ru/ru/</a>
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
8.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	<a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a>
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 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»	<a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6</a>
2	Единый информационно-аналитический портал	<a href="http://innovation.gov.ru/">http://innovation.gov.ru/</a>

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

### 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 RUSOLPNLAcdmс. Антивирус ESETNOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			программное обеспечение 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					