

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.09.2026 12:52:38

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378b5448452bfdb607f94388008a39877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Факультет экономики, управления и юриспруденции

Кафедра «Управление и бизнес-информатика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Г.П. Узунова / Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

«Специалист информационных систем и технологий»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Для всех

форм обучения

Симферополь, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 №926 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 12.10.2017 №48535) с изменениями и дополнениями.

Программу составил Яковенко Л.В., преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы и среды» утверждена на заседании кафедры «Управление и бизнес-информатика».

Протокол № 6 от 29.01.2026 г.

Заведующий кафедрой  Д.В. Моторина

(подпись)

АННОТАЦИЯ	
Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
Б1.О.16	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ
Цель изучения дисциплины	дать целостное представление о концепциях построения операционных систем, их роли и задачах, выполняемых в рамках функционирования современных информационных систем.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Операционные системы относится к базовой части ОПОП и является обязательной для освоения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2, ОПК-7
Содержание дисциплины	Тема 1. Понятие операционной системы. Аппаратное обеспечение. Тема 2 Модель процесса. Создание и завершение процесса. Тема 3 Потоки и их применения. Реализации потоков в пространстве пользователя и в ядре. Тема 4. Взаимодействие процессов. Гонки. Семафоры. Мьютексы Тема 5 Абстракция памяти: адресные пространства. Тема 6. Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой.
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов)
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Содержание

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5. Контроль качества освоения дисциплины	11
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Цель изучения дисциплины «Операционные системы и среды» – дать целостное представление о концепциях построения операционных систем, их роли и задачах, выполняемых в рамках функционирования современных информационных систем.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты Освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. ОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Операционные системы и среды относится к базовой части ОПОП и является обязательной для освоения, изучается обучающимися очной формы обучения в 3 семестре, очно-заочной формы обучения – в 3 семестре.

Дисциплина является базовой для освоения курсов: «Компьютерные системы», «Микропроцессорные системы» и других дисциплин профессиональной подготовки.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы 144 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	44
Аудиторная работа (всего):	44
Лекции	28
Семинары, практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100
Зачет	+

Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы 144 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	34
Аудиторная работа (всего):	34
Лекции	22
Семинары, практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	110
Зачет	+

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ОЗФО	Контактная работа				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1.	Понятие операционной системы. Аппаратное обеспечение. Системные вызовы. Архитектуры операционных систем..	22	22	4	2	2	2	16	18

2.	Модель процесса. Создание и завершение процесса. Иерархии и состояния процессов. Многозадачность.	22	26	4	4	2	2	16	20
3.	Потоки и их применения. Реализации потоков в пространстве пользователя и в ядре. Всплывающие потоки. Преобразование в многопоточный код.	22	24	4	4	2	4	16	18
4.	Взаимодействие процессов. Гонки. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры. Основы планирования.	24	24	4	4	2	2	16	18
5.	Абстракция памяти: адресные пространства. Виртуальная память.	26	24	6	4	4	2	18	18
6.	Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой. Разделение пространства команд и данных. Совместное использование. Отображаемые файлы. Политика очистки страниц.	26	24	6	4	4	2	18	18
	Всего по дисциплине	144	144	28	22	16	12	100	110
	Контроль	-	-						
	Итого	144	144						

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Разделы, темы, дидактические единицы
Тема 1. Понятие операционной системы. Аппаратное обеспечение. Системные вызовы. Архитектуры операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Операционная система как виртуальная машина и как менеджер ресурсов. Различные типы ОС. Общее определение понятия операционной системы. Основные принципы построения операционных систем
Тема 2. Модель процесса. Создание и завершение процесса. Иерархии и состояния процессов. Многозадачность.
Тема 3. Потоки и их применения. Реализации потоков в пространстве пользователя и в ядре. Всплывающие потоки. Преобразование в многопоточный код.
Тема 4. Взаимодействие процессов. Понятия: задание, процесс, планирование процесса, потока, очереди. Состояния существования процесса. Использование процессов и потоков. Гонки. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры. Основы планирования. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса.

Тема 5. Абстракция памяти: адресные пространства. Виртуальная память. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Странично-сегментное распределение.
Тема 6. Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой. Разделение пространства команд и данных. Совместное использование. Отображаемые файлы. Политика очистки страниц.

4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)

Разделы, темы, дидактические единицы
Тема 1. Понятие операционной системы. Аппаратное обеспечение. Системные вызовы. Архитектуры операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Операционная система как виртуальная машина и как менеджер ресурсов.
Тема 2. Модель процесса. Создание и завершение процесса.
Тема 3. Потoki и их применения. Реализации потоков в пространстве пользователя и в ядре.
Тема 4. Взаимодействие процессов. Понятия: задание, процесс, планирование процесса, потока, очереди. Состояния существования процесса. Использование процессов и потоков. Гонки. Семафоры. Мьютексы. Мониторы.
Тема 5. Абстракция памяти: адресные пространства. Виртуальная память. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера.
Тема 6. Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой. Разделение пространства команд и данных.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Разделы, темы, дидактические единицы
Тема 1. Понятие операционной системы. Различные типы ОС. Общее определение понятия операционной системы. Основные принципы построения операционных систем
Тема 2. Модель процесса. Иерархии и состояния процессов. Многозадачность.
Тема 3. Потoki и их применения. Всплывающие потоки. Преобразование в многопоточный код.
Тема 4. Взаимодействие процессов. Передача сообщений. Барьеры. Основы планирования. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса.
Тема 5. Абстракция памяти: адресные пространства. Распределение памяти с разделами переменного размера. Странично-сегментное распределение.
Тема 6. Системы страничной организации памяти. Совместное использование. Отображаемые файлы. Политика очистки страниц.

5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации зачет. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

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

а) основная литература:

1. Баранчиков П.А. Операционные системы : учебник / Баранчиков П.А., Баринов И.В., Коротаев А.Н.. — Москва : КУРС, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-906923-86-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144807.html> (дата обращения: 04.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Моргунов А.В. Операционные системы : учебное пособие / Моргунов А.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149525.html> (дата обращения: 04.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей *б) дополнительная литература:*

3. Шапошников А.В. Операционные системы : учебное пособие (лабораторный практикум) / Шапошников А.В., Ляхов П.А., Ионисян А.С.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. — 143 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135709.html> (дата обращения: 04.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL: <http://www.garant.ru> — Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. — URL: <https://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.

4. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser: официальный сайт. — URL: <https://www.tadviser.ru/> — Текст: электронный.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по

разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

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

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- *программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Microsoft Edge», «Google Chrome»);

- *программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

- *текстовые редакторы и процессоры (например, «Microsoft Office Word»);

- *табличные процессоры (например, «Microsoft Office Excel»);

- *системы управления базами данных (например, «Microsoft Office Access»);

- *программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);

- *проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности (например, «1С: Управление нашей фирмой», «Loginom Community Edition»).

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория

Оборудование учебной аудитории: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; доска классная; стенды информационные.

Учебно-наглядные пособия: компьютеры с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; мультимедийная установка.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета