

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 18:40:23

Уникальный программный ключ:
fd935d10451b860e912264c0378f8448452b603f94388008e29877a6bcbf5

**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

«02» февраля 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль

Специалист по информационным системам

Квалификация выпускника

Бакалавр

Для всех
форм обучения

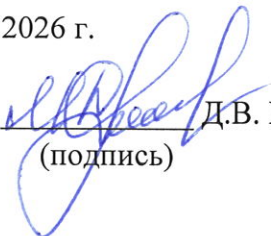
Симферополь, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 №929 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 10.10.2017 №48489) с изменениями и дополнениями.

Программу составил Яковенко Л.В., преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы» 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 |
| 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» – 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 участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | 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 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 трудоемкость 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 трудоемкость 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. |

| |
|---|
| <p>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.</p> |
| <p>Тема 6. Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой. Разделение пространства команд и данных. Совместное использование. Отображаемые файлы. Политика очистки страниц.</p> |

4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)

| Разделы, темы, дидактические единицы |
|---|
| <p>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.</p> |
| <p>Тема 2. Модель процесса. Создание и завершение процесса.</p> |
| <p>Тема 3. Потoki и их применения. Реализации потоков в пространстве пользователя и в ядре.</p> |
| <p>Тема 4. Взаимодействие процессов. Понятия: задание, процесс, планирование процесса, потока, очереди. Состояния существования процесса. Использование процессов и потоков. Гонки. Семафоры. Мьютексы. Мониторы.</p> |
| <p>Тема 5. Абстракция памяти: адресные пространства. Виртуальная память. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера.</p> |
| <p>Тема 6. Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой. Разделение пространства команд и данных.</p> |

4.4. Содержание самостоятельной работы

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

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