

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Информационных систем



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Курносов С.А.
(протокол от 22.04.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Менеджмент проектов в области информационных технологий,
создание и поддержка информационных систем

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра информационных систем Бардин А.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Информационных систем	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Попова Е.В.	Согласовано	15.04.2024, № 22
2	Факультет прикладной информатики	Председатель методической комиссии/совета	Крамаренко Т.А.	Согласовано	22.04.2024, № 8
3	Информационных систем	Руководитель образовательной программы	Замотайлова Д.А.	Согласовано	22.04.2024, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - «Операционные системы» является формирование у будущих бакалавров твердых теоретических знаний и практических навыков по построению эффективных программно-аппаратных комплексов для решения практических и научных задач на основе применения ОС различной архитектуры и назначения

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление о составе и функциях операционных систем, в том числе отечественного производства, их архитектуре и классификации, основных понятиях и определениях;
- сформировать систему знаний о принципах построения операционных систем, вычислительных процессах, механизмах и ресурсах ОС, влияющих на производственные характеристики создаваемых на их основе платформ автоматизированных и информационных систем;
- сформировать навыки по конфигурированию, администрированию и управлению процессами ОС;
- сформировать представление об обеспечении работоспособности и защиты программных систем;
- углубить представление об организации локальных и глобальных сетей с использованием сетевых ОС.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1/Зн2 Современные программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Умеет выбирать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2/Зн2 Умеет выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2/Ум2 Выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет выбором современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2/Нв2 Владеет выбором программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3/Нв2 Навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Основы системного администрирования

ОПК-5.1/Зн3 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Выполнять настройку информационных систем

ОПК-5.2/Ум2 Выполнять настройку автоматизированных систем

ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Операционные системы» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	57	3	30	24	60	Экзамен (27)
Всего	144	4	57	3	30	24	60	27

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	17	3	10	4	127	Контроль ная работа Экзамен
Всего	144	4	17	3	10	4	127	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Третий семестр	117	3	30	24	60	ОПК-2.1
Тема 1.1. Основные положения и определения	20,6	0,6	6	4	10	ОПК-2.2
Тема 1.2. Организация вычислительного процесса в ОС	34,6	0,6	8	6	20	ОПК-2.3
Тема 1.3. Управление памятью	20,6	0,6	6	4	10	ОПК-5.1
Тема 1.4. Взаимодействие процессов и ОС	22,6	0,6	6	6	10	ОПК-5.2
Тема 1.5. Универсальные среды обслуживания пользователя	18,6	0,6	4	4	10	ОПК-5.3
Итого	117	3	30	24	60	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Третий семестр	144	3	10	4	127	ОПК-2.1
Тема 1.1. Основные положения и определения	23,4	0,6	2	0,8	20	ОПК-2.2
Тема 1.2. Организация вычислительного процесса в ОС	50,4	0,6	2	0,8	47	ОПК-2.3
Тема 1.3. Управление памятью	23,4	0,6	2	0,8	20	ОПК-5.1
Тема 1.4. Взаимодействие процессов и ОС	23,4	0,6	2	0,8	20	ОПК-5.2
Тема 1.5. Универсальные среды обслуживания пользователя	23,4	0,6	2	0,8	20	ОПК-5.3
Итого	144	3	10	4	127	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Третий семестр

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 127ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 30ч.; Лекционные занятия - 24ч.; Самостоятельная работа - 60ч.)

Тема 1.1. Основные положения и определения

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,8ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Основные положения и определения

Тема 1.2. Организация вычислительного процесса в ОС

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,8ч.; Самостоятельная работа - 47ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Организация вычислительного процесса в ОС

Тема 1.3. Управление памятью

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,8ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Управление памятью

Тема 1.4. Взаимодействие процессов и ОС

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,8ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Взаимодействие процессов и ОС

Тема 1.5. Универсальные среды обслуживания пользователя

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,8ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Универсальные среды обслуживания пользователя

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Третий семестр

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Современные универсальные ОС можно охарактеризовать как ...
многозадачные
системы реального времени
ОС для смартфонов
ОС для управления производственными процессами

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-2.3 ОПК-5.3

Вопросы/Задания:

1. ОС определяют как ...

набор программ, управляющих другими программами

набор программ, осуществляющих первичную настройку устройств ввода-вывода компьютера

набор программ, решающих задачи пользователя в различных предметных областях

иерархию устройств хранения информации

2. Ядро исполняется в ...

привилегированном режиме

однозадачном режиме

непривилегированном («пользовательском») режиме

режиме с плавающей запятой

Заочная форма обучения, Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-2.3 ОПК-5.3

Вопросы/Задания:

1. Большинство программ, как системных (входящих в ОС), так и прикладных, исполняются в ...

непривилегированном («пользовательском») режиме

привилегированном режиме

однозадачном режиме

защищенном режиме

режиме с плавающей запятой

2. ОС определяют как ...

набор программ, управляющих другими программами

набор программ, осуществляющих первичную настройку устройств ввода-вывода компьютера

набор программ, решающих задачи пользователя в различных предметных областях

иерархию устройств хранения информации

Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-2.3 ОПК-5.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Основные функции операционной системы

2. 2. Основные характеристики ОС

3. 3. Определение операционной системы. Место ОС в программном обеспечении вычислительных систем

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Операционные системы: учебное пособие для бакалавров / сост. И. В. Винокуров. - Операционные системы - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 133 с. - 978-5-4497-1406-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/115696.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Зайцев Е. И. Операционные системы / Зайцев Е. И., Халабия Р. Ф.. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 65 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/226634.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Кручинин А. Ю. Операционные системы: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 информационная безопасность / Кручинин А. Ю.. - Оренбург: ОГУ, 2019. - 152 с. - 978-5-7410-2306-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/159896.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Староверова Н. А. Операционные системы: учебник / Староверова Н. А.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 308 с. - 978-5-8114-4000-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/207089.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
5. : : Операционные системы. Основы UNIX / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров.; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ". - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 160 с. - 978-5-16-102911-4. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2000/2000878.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Цветков А. Ю. Защищенные операционные системы: учебно-методическое пособие / Цветков А. Ю., Катасонов А. И.. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. - 49 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/279689.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Филиппов,, А. А. Операционные системы: учебное пособие / А. А. Филиппов,. - Операционные системы - Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021. - 100 с. - 978-5-9795-2129-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/121273.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Филиппов,, М. В. Операционные системы: учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов,, Д. В. Завьялов,. - Операционные системы - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. - 163 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/56020.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Шапошников,, А. В. Операционные системы: учебное пособие (лабораторный практикум) / А. В. Шапошников,, П. А. Ляхов,, А. С. Ионисян,. - Операционные системы - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. - 143 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/135709.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.iprbookshop.ru> - IPRBook
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Dr.Web;
2. Консультант Плюс;
3. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;
4. МойОфис;
5. ПО " 1С:Предприятие 8.3 ПРОФ. 1С:Предприятие. Облачная подсистема Фреш ";
6. Гарант;
7. Система тестирования INDIGO;
8. Microsoft Windows Professional 10 (посредством апгрейда лицензии Microsoft Windows Professional 8.1 ;
9. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
10. 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Компьютерный класс

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

223гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

Компьютер персональный i3/2GB/500Gb/21,5" - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

224гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
Компьютер персональный DELL 3050 i3/4Gb/500Gb/21.5" - 1 шт.
Компьютер персональный iRU Corp 312 MT - 1 шт.
Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

416эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.
стол аудиторный - 0 шт.
Стул жесткий - 26 шт.

537гл

КАБЕЛЬ - 1 шт.
Компьютер персональный APM ITP Business - 1 шт.
Мышь Defender Standard MB-580 1000dpi USB - 7 шт.
ОГНЕТУШИТЕЛЬ ОУ-5 - 2 шт.
проектор BenQ MW516 DLP 2800 ANSI WXGA10000:1 - 1 шт.
сервер P4 3.2/2x1024/200Gb/DWD-RW/17 - 1 шт.
сплит-система General - 1 шт.
стол компьют.Гранд - 23 шт.
столик проекц.передвижной - 1 шт.
стул РС-00М - 1 шт.
УДЛИНИТЕЛЬ - 1 шт.
фильтр сетевой - 1 шт.
шкаф для книг - 1 шт.
экран наст.Screen Media - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», а также Пл КубГАУ 2.5.14 – «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах»

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Операционные системы» включают следующие аспекты:

Ознакомление с содержанием рабочей программы дисциплины, целями и задачами, а также её связью с другими дисциплинами образовательной программы.

Изучение методических разработок по дисциплине, доступные на сайте библиотеки и кафедры.

Соблюдение организационных требований, таких как обязательное посещение аудиторных занятий, ведение конспектов, качественная самостоятельная подготовка и своевременная сдача отчётных документов.

Подготовка к лекционным и практическим занятиям, проработка теоретических материалов и контакт с преподавателем.

Выполняйте различные виды самостоятельных работ, включая научные доклады и расчётно-графические работы.

Ориентируйтесь на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины и рекомендуемую литературу при подготовке к экзамену.

