

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.19 Операционные системы»

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 72,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных работ - 34 ч., 35,8 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР).

Цель дисциплины:

Ознакомление студентов с организацией современных компьютерных систем, с процессами обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур, включая: цифровой логический уровень, системы команд, уровень архитектурной поддержки механизмов операционных систем Windows и Astra Linux.

Задачи дисциплины:

- изучение концепций построения операционных систем, их основных характеристик и областей применения, типовых методов организации и свойств основных компонентов ОС Windows и Astra Linux;
- знакомство с взаимосвязями архитектурных особенностей аппаратуры ЭВМ и компонентов системного программного обеспечения;
- изучение методов организации файловых систем, подходов к обеспечению безопасности функционирования ОС Windows, Astra Linux и взаимодействия процессов.

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

- о концепциях построения операционных систем и системного программного обеспечения;
- о способах синхронизации потоков и процессов;
- о обеспечения безопасности функционирования операционных систем.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Операционные системы» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ.	Знает содержание Единого Реестра Российских программ, компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение для решения задач фундаментальной информатики и информационных технологий практический

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ОПК-2.2. Знает особенности языков программирования, теорию алгоритмов, умеет составлять программы.	Умеет составлять программы
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций.	Владеет опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций
ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	
ОПК-5.1. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ.	Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ.
ОПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.	Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.
ОПК-5.3. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.	Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.
ПК-1. Способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии	
ПК-1.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем.	Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем
ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.	Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности
ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий.	Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий
ПК-4. Способен к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	
ПК-4.1. Знает методику установки и администрирования программных систем.	Знает методику установки и администрирования операционных систем.
ПК-4.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем.	Умеет реализовывать техническое сопровождение операционных систем.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции Информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов.	Имеет практический опыт установки, администрирования, технического сопровождения операционных систем.

Основные разделы дисциплины:

Введение, основы теории операционных систем, операционные системы семейства Windows, операционная система GNU/Linux

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Основная литература

1. Зверева, О. М. Операционные системы : учебное пособие / О. М. Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 223 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030> (дата обращения: 30.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-3146-8. – Текст : электронный.
2. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки : практикум : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова ; Технологический университет. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 51 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693549> (дата обращения: 30.05.2024). – Библиогр.: с. 49. – ISBN 978-5-4499-3324-9. – DOI 10.23681/693549. – Текст : электронный.
3. Операционные системы : методические рекомендации по подготовке к экзамену : учебно-методическое пособие : [12+] / сост. Е. Е. Новикова ; Витебский государственный технический колледж. – Витебск : Витебский государственный технический колледж, 2022. – 52 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702623> (дата обращения: 30.05.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
4. Иванов, М. С. Методика настройки операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» для обеспечения защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну : [16+] / М. С. Иванов ; Пензенский Государственный Университет, Политехнический институт, Факультет информационных технологий и электроники, Кафедра Информационная безопасность систем и технологий. – Пенза : б.и., 2022. – 67 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692251> (дата обращения: 30.05.2024). – Текст : электронный.

Составитель:

канд, техн, наук, доцент
доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Полупанова Е.Е.