

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 22.08.2025 10:20:54
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.16 Операционные системы***
обязательная часть

Направление
09.03.03 ***Прикладная информатика***
код наименование направления

Программа
Мобильные и сетевые технологии

Форма обучения
Заочная
Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)
Кобылянская А. И.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	6
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	8
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	9
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Обучающийся должен: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; понятие процесса, управление процессами, планирование и диспетчеризацию процессов; возможности систем Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7/8/10; возможности системы Linux.
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Обучающийся должен: Уметь: использовать виртуальные машины с целью исследования влияния отдельных параметров на работоспособность операционных систем; использовать язык программирования для получения отдельных сведений об операционной системе и для настройки ее отдельных параметров; использовать полученные знания по операционным системам для работы в сфере программирования.
	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Обучающийся должен: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	Обучающийся должен: Знать: назначение, функции и структуру операционной системы (ОС), классификацию компьютерных систем, особенности ОС для различных классов компьютерных систем; архитектуру, алгоритмы и методы, применяемые при разработке операционных систем; понятие ресурса, виды ресурсов, управление

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ресурсами; основные принципы реализации пользовательского интерфейса.
	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Обучающийся должен: Уметь: применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности; использовать язык программирования для получения отдельных сведений об операционной системе и для настройки ее отдельных параметров; применять известные методы для решения технических вопросов в области внедрения и сопровождения операционных систем в ИС.
	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Обучающийся должен: Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; основными приемами и программами-утилитами для настройки параметров операционных систем; навыками решения практических задач с использованием возможностей конкретной ОС; практическими навыками решения конкретных технических вопросов в области внедрения и сопровождения операционных систем в ИС.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

Цели изучения дисциплины:

1. Формирование целостного представления о современных операционных системах, средах и оболочках.
2. Конкретизация теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем, а также методах работы с ними.

Дисциплина изучается на 2, 3 курсах в 4, 5 семестрах

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 216 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических (семинарских)	8
лабораторных	4
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	196

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	5

4. Содержание дисциплины (модуля), 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)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Семестр 1	4	4	0	100
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Понятие и эволюция ОС. Функции и принцип работы ОС. Классификация ОС. Взаимодействие ОС с аппаратным и программным обеспечением компьютеров. Обзор основных семейств ОС. ОС реального времени и ОС для мобильных устройств.	1	1	0	20
1.2	Управление процессами в операционных системах. Понятие процесса и потока. Создание процессов и потоков, и управление ими. Однозадачные и многозадачные системы управления. Централизованная и децентрализованная многозадачность. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов.	1	1	0	30

	Семафоры и мониторы. Стратегии и критерии диспетчеризации процессов.				
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС. Функции ОС по управлению памятью. Понятия процесса и потока. Память. Иерархия памяти. Классификация и виды памяти. Типичное распределение памяти. Виртуальная память. Сегментация и страничная организация памяти. Структуры данных ОС. Обзор функций файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Управление вводом-выводом данных в ОС.	1	1	0	20
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows. Эволюция ОС Microsoft Windows. Обзор архитектуры и возможностей ОС Windows. Монолитные, модульные и многослойные ОС. Архитектура Windows. Ядро. Исполнительная подсистема. Подсистемы окружения. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows. Организация сетевого взаимодействия.	1	1	0	30
2	Семестр 2	0	2	4	96
2.1	Windows 7/10. Учетные записи пользователей. Настройка параметров аутентификации.	0	0	2	30
2.2	Архитектура и возможности ОС Linux. История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.	0	1	2	32
2.3	Обзор ОС Google Android и Apple iOS. Причины появления и эволюция ОС Android и iOS. Обзор архитектуры и возможностей ОС Android и iOS.	0	1	0	34
	Итого	4	6	4	196

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Семестр 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Понятие и эволюция ОС. Функции и принцип работы ОС. Классификация ОС. Взаимодействие ОС с аппаратным и программным обеспечением компьютеров. Обзор основных семейств ОС. ОС реального времени и ОС для мобильных устройств.	
1.2	Управление процессами в операционных системах. Понятие процесса и потока. Создание процессов и потоков, и управление ими. Однозадачные и многозадачные системы управления. Централизованная и децентрализованная многозадачность. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов. Семафоры и мониторы. Стратегии и критерии диспетчеризации процессов.	

1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС. Функции ОС по управлению памятью. Понятия процесса и потока. Память. Иерархия памяти. Классификация и виды памяти. Типичное распределение памяти. Виртуальная память. Сегментация и страничная организация памяти. Структуры данных ОС. Обзор функций файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Управление вводом-выводом данных в ОС.	
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows. Эволюция ОС Microsoft Windows. Обзор архитектуры и возможностей ОС Windows. Монолитные, модульные и многослойные ОС. Архитектура Windows. Ядро. Исполнительная подсистема. Подсистемы окружения. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows. Организация сетевого взаимодействия.	
2	Семестр 2	
2.2	Архитектура и возможности ОС Linux. История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.	
2.3	Обзор ОС Google Android и Apple iOS. Причины появления и эволюция ОС Android и iOS. Обзор архитектуры и возможностей ОС Android и iOS.	

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Семестр 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Понятие и эволюция ОС. Функции и принцип работы ОС. Классификация ОС. Взаимодействие ОС с аппаратным и программным обеспечением компьютеров. Обзор основных семейств ОС. ОС реального времени и ОС для мобильных устройств.	
1.2	Управление процессами в операционных системах. Понятие процесса и потока. Создание процессов и потоков, и управление ими. Однозадачные и многозадачные системы управления. Централизованная и децентрализованная многозадачность. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов. Семафоры и мониторы. Стратегии и критерии диспетчеризации процессов.	
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС. Функции ОС по управлению памятью. Понятия процесса и потока. Память. Иерархия памяти. Классификация и виды памяти. Типичное распределение памяти. Виртуальная память. Сегментация и страничная организация памяти. Структуры данных ОС. Обзор функций файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Управление вводом-выводом данных в ОС.	
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows. Эволюция ОС Microsoft Windows. Обзор архитектуры и возможностей ОС Windows. Монолитные, модульные и многослойные ОС. Архитектура Windows. Ядро. Исполнительная подсистема. Подсистемы окружения. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows. Организация сетевого взаимодействия.	

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2	Семестр 2	
2.1	Windows 7/10. Учетные записи пользователей. Настройка параметров аутентификации.	
2.2	Архитектура и возможности ОС Linux. История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.	

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Действия аппаратного обеспечения и ОС по обработке прерываний.
2. Особенности реализации файловых систем с использованием таблиц размещения файлов (FAT).
3. Обработка оконных сообщений в ОС Windows.
4. Отношения наследования и владения между окнами в ОС Windows.
5. Модель взаимодействия открытых систем OSI IS.
6. Сетевые операционные системы.
7. ОС для облачных вычислений. Windows Azure.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 184 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021> (20.06.2019)
2. Карпов В. Основы операционных систем: практикум / В. Карпов, К. Коньков. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 301 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429022> (20.06.2019)

Дополнительная учебная литература:

1. Хвощев С. Основы программирования в Delphi для ОС Android: лекции / С. Хвощев. – 2-е изд., исправ. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 86 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428830> (20.06.2019)
2. Ачкасов В. Программирование на Lazarus / В. Ачкасов. – 2-е изд., исправ. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 521 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429187> (20.06.2019)
3. Ёранссон А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android [Электронный ресурс] / А. Ёранссон; пер. с англ. Снастина А.В. – Электрон. дан. – Москва: ДМК Пресс, 2015. – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93268> (20.06.2019)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
-------	---

1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	http://www.delphiplus.org/praktikum-po-delphi/index.html	Практикум по Delphi для решения прикладных задач
2	http://samoychiteli.ru/documentcontents27496.html	Иллюстрированный самоучитель по Delphi 7 для профессионалов
3	http://cyberguru.ru/	Информационный сайт для разработчиков программного обеспечения на различных системах программирования

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 7 Enterprise
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmс
PascalABC.NET

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-

проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций №208	наглядные пособия.
Кабинет технологий и методов программирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций №204	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы (453103, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, проспект Ленина, д. 49)	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №203	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория технической защиты информации. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций №202	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.