

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:19:52
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.В.01 Операционные системы, среды и оболочки***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление
10.03.01 **Информационная безопасность**
код наименование направления

Программа
Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения
Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)
к.ф.-м.н., доцент
Хусаинова Г. Я.
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	3
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	3
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	4
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	6
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	7
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	7

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)
ПК-1. Способен обслуживать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-1.1. Знание	Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.
	ПК-1.2. Умение	Имеет навыки обслуживания технических средств защиты информации.
	ПК-1.3. Владение	Способен оценивать средства разработки программ.

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

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 3 курсе в 5 семестре

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 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	20
практических (семинарских)	22
лабораторных	22
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	79,8

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	Модуль 1	12	14	14	60
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	4	4	4	15
1.2	Управление процессами в операционных системах.	2	2	2	20
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	4	4	4	15
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	2	4	4	10
2	Модуль 2	8	8	8	19,8
2.1	Архитектура и возможности ОС Linux.	4	4	4	15
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	4	4	4	4,8
	Итого	20	22	22	79,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Лабораторные задания.
1.2	Управление процессами в операционных системах.	Управление процессами в операционных системах. Лабораторные задания.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.
2	Модуль 2	
2.1	Архитектура и возможности ОС Linux.	Архитектура и возможности ОС Linux.
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы	Содержание
---	-----------------------------	------------

ДИСЦИПЛИНЫ		
1	Модуль 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	Модуль 2	
2.1	Архитектура и возможности ОС Linux.	История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	Причины появления и эволюция ОС Android и iOS. Обзор архитектуры и возможностей ОС Android и iOS.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках.	Общие сведения об ОС, средах и оболочках. Практические навыки.
1.2	Управление процессами в операционных системах.	Управление процессами в операционных системах. Практические навыки.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС.	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС. Практические навыки.
1.4	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows.	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows. Практические навыки.
2	Модуль 2	
2.1	Архитектура и возможности ОС	Архитектура и возможности ОС Linux.

	Linux.	Практические навыки.
2.2	Обзор ОС Google Android и Apple iOS.	Обзор ОС Google Android и Apple iOS. Практические навыки.

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

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);
- оформление отчета по самостоятельной работе;
- подготовку к итоговому контролю.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;

- решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях,
- подготовку к лабораторным занятиям.

Обязательным является выполнение лабораторных работ, которые оформляются в специально отведённой для этого тетради и систематически сдаются на проверку. Текущий контроль осуществляется в формах:

- опрос студентов;
- домашние работы;
- самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях.

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

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

Основная учебная литература:

1. 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> (20.05.2023)
2. 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> (20.05.2023)

Дополнительная учебная литература:

1. 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> (20.05.2023)

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	https://intuit.ru/	Бесплатное дистанционное обучение в национальном открытом институте "Интуит".

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

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc 137 / ЗАО «СофтЛайн Трейд». Государственный контракт от 18.03.2008
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc 200 /Лицензионный договор №04297 от 9.04.2012

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

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
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	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.

<p>аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций</p>	
<p>Специально-оборудованный кабинет в области информатики, технологий и методов программирования. 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</p>	<p>Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.</p>