

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Математики и информационных технологий
Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.02.01 Операционные системы, среды и оболочки

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

10.03.01

код

Информационная безопасность

наименование направления

Программа

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

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Стерлитамак 2022

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. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.	Обучающийся должен: знать основные составляющие и функции современных операционных систем (ОС); возможности пользователей при работе в операционных системах и оболочках; функции и способы организации сетевых технологий в ОС; принципы функционирования ОС, управления заданиями и процессами; возможности ОС для защиты информации в компьютерных сетях.
	ПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	Обучающийся должен: уметь работать с каталогами и файлами в ОС и управлять режимами доступа к ним; выполнять обмен сообщениями с другими пользователями.
	ПК-1.3. Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	Обучающийся должен: владеть навыками освоения ОС или программной оболочки; навыками получения информации о пользователях, процессах, каталогах и пр.

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

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: "Информатика", " Технологии и методы программирования", " Алгоритмы и языки программирования", "Математическая логика и теория алгоритмов", "Сети и системы передачи информации", "Теоретические основы защиты информации".

К началу изучения дисциплины студент должен владеть навыками работы на персональном компьютере, знанием основных методов хранения и переработки информации в его устройствах, а также умением писать программы.

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)	44
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	79,8

Формы контроля	Семестры
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)				СР
		Контактная работа с преподавателем			СР	
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1	Модуль 1	20	44	0	79,8	
1.1	Общие сведения об ОС, средах и оболочках	2	0	0	12	
1.2	Управление процессами в операционных системах	2	6	0	10	
1.7	Обзор ОС Google Android и Apple iOS	2	8	0	17,8	
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	4	6	0	10	
1.5	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows	4	10	0	10	
1.4	Архитектура и возможности ОС MS-DOS	2	6	0	10	
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС	4	8	0	10	
	Итого	20	44	0	79,8	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.2	Управление процессами в операционных системах	Формирование навыков подбора алгоритмов планирования на основе анализа их основных характеристик.
1.7	Обзор ОС Google Android и Apple iOS	Изучение основных операций и команд ОС Linux и приобретение практических навыков их использования. Изучение способов применения основных команд и утилит ОС Linux.
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	Изучение основных операций и команд операционной системы Windows и приобретение практических навыков их использования. Изучение системного реестра ОС Microsoft Windows (структуры ключей, типов параметров ключей и способов редактирования). Изучение способов применения основных команд и утилит ОС Windows, в т. ч. и при работе со стеком протоколов TCP/IP.
1.5	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows	Изучение основных операций и команд операционной системы Windows и приобретение практических навыков их использования. Изучение системного реестра ОС Microsoft Windows (структуры ключей, типов параметров ключей и способов редактирования). Изучение способов применения основных команд и утилит ОС Windows, в т. ч. и при работе со стеком протоколов TCP/IP.
1.4	Архитектура и возможности ОС MS-DOS	Изучение основных операций и команд операционной системы MS-DOS и приобретение практических навыков их использования.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС	Формирование практических навыков работы с виртуальными машинами для изучения операционных систем. Формирование умений и навыков работы с файловыми менеджерами.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
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	Создание процессов и потоков, и управление ими. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов. Семафоры и мониторы. Стратегии и критерии диспетчеризации процессов.
1.7	Обзор ОС Google	Причины появления и эволюция ОС Android и iOS. Обзор

	Android и Apple iOS	архитектуры и возможностей ОС Android и iOS.
1.6	Архитектура и возможности ОС Linux	История ОС Linux. Структура и ядро ОС Linux. Реализация файловой системы и управление процессами в ОС Linux.
1.5	Архитектура и возможности операционных систем Microsoft Windows	Эволюция ОС Microsoft Windows. Обзор архитектуры и возможностей ОС Windows. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows. Организация сетевого взаимодействия.
1.4	Архитектура и возможности ОС MS-DOS	История операционной системы MS-DOS. Обзор архитектуры и возможностей MS-DOS.
1.3	Управление памятью, файлами и вводом-выводом данных в ОС	Функции ОС по управлению памятью. Иерархия памяти. Сегментация и страничная организация памяти. Структуры данных ОС. Обзор функций файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Управление вводом-выводом данных в ОС.