

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова

10 июня 20 *20* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Операционные системы

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план bz090303_20_ПИЭ.plx

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Иванов М.Ю. Иванов
Рабочая программа дисциплины

Операционные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Протокол от 19 мая 2020 г. № 16

Срок действия программы: _____ уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю. Вахрушева

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.э.н., Трапезникова Е.В. Трапезникова 09.06 2020 г. протокол № 10

Ответственный за реализацию ОПОП Вахрушева Вахрушева М.Ю.
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки Селица Селица И.Р.
(подпись) (ФИО)

№ регистрации 277
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Овладение фундаментальными понятиями и общими принципами организации операционных систем (далее – ОС) и основными возможностями операционных систем, используемых на практике.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Операционные системы» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Компьютерный практикум», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».	
2.1.2	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
2.1.3	Информационные системы и технологии	
2.1.4	Информатика и программирование	
2.1.5	Компьютерный практикум	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Системная архитектура информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы**

Индикатор 1	Знает основы современных операционных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; отраслевую нормативную техническую документацию
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	функции и способы построения ОС
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять настройку «рабочего стола» ОС, работать с предустановленным в дистрибутивах ОС программным обеспечением
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками монтирования файловой системы и определения прав пользователя на объекты файловой системы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Понятие, архитектура и классификация операционных систем (далее - ОС)						
1.1	Лек	Понятие и общая характеристика ОС	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	Лекция-диспут, ПК-7.1
1.2	Лек	Типовая архитектура и классификация ОС	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	Лекция-пресс-конференция, ПК-7.1
1.3	Лаб	Интерфейс, структура и реестр ОС Microsoft Windows	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	2	Работа в малых группах, ПК-7.1
1.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1

1.5	Ср	Подготовка к зачёту	3	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
	Раздел	Раздел 2. Процессы и потоки ОС						
2.1	Лек	Процессы ОС. Взаимодействие и планирование процессов ОС	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
2.2	Лек	Потоки ОС	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
2.3	Лаб	Процессы и потоки в ОС Microsoft Windows	3	1	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
2.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
2.5	Ср	Подготовка к зачёту	3	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
	Раздел	Раздел 3. Файловые системы						
3.1	Лек	Файлы и каталоги. Реализация файловой системы	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
3.2	Лек	Управление файловой системой и ее оптимизация	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
3.3	Лаб	Управление памятью и кэширование в ОС Microsoft Windows	3	1,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	ПК-7.1
3.4	Лаб	Ввод-вывод данных в ОС Microsoft Windows	3	1,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
3.5	Лаб	Файловая система ОС Microsoft Windows	3	1	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
3.6	Лаб	Безопасность ОС Microsoft Windows	3	1	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
3.7	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	20	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1

3.8	Ср	Подготовка к зачёту	3	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	ПК-7.1
	Раздел	Раздел 4. Основы разработки ОС						
4.1	Лек	Разработка интерфейса и реализация ОС	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
4.2	Лек	Проектирование ОС	3	0,5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
4.3	Ср	Подготовка к зачёту	3	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	ПК-7.1
4.4	Зачёт		3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

1. Понятие операционной системы
2. Системные вызовы
3. Структура операционной системы
4. Процессы и взаимодействие процессов
5. Потоки
6. Память и управление памятью
7. Виртуальная память
8. Файловая система: файлы и каталоги
9. Управление файловой системой и ее оптимизация
10. Ввод и вывод информации
11. Принципы создания программного обеспечения ввода-вывода
12. Уровни программного обеспечения ввода-вывода
13. Виртуальные машины
14. Виртуализация памяти
15. Виртуализация ввода-вывода
16. Мультикомпьютеры
17. Распределенные системы
18. Безопасность операционных систем
19. Управление доступом
20. Средства защиты операционных систем
21. Проблемы проектирования операционных систем
22. Разработка интерфейса операционных систем
23. Реализация операционных систем
24. Производительность операционных систем

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

6.4. Перечень видов оценочных средств

Комплект вопросов к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Гордеев А.В.	Операционные системы: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2007	15	
Л1. 2	Таненбаум Э.	Современные операционные системы: учебник	Санкт-Петербург: Питер, 2004	31	
Л1. 3	Власенко А. Ю., Карабцев С. Н., Рейн Т. С.	Операционные системы: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Кобылянский В. Г.	Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576354
Л2. 2	Куль Т. П.	Операционные системы: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Квирам С.А., Горохов Д.Б.	Операционные системы. Microsoft Windows: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2012	81	
Л3. 2	Евдокимов И.В.	Операционные системы: методические указания к выполнению лабораторных работ, практических заданий и контрольной работы	Братск: БрГУ, 2014	70	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Основы операционных систем [Электронный ресурс]: https://www.youtube.com/playlist?list=PLDrmKwRSNх7J5lxLL4U4cWqmCbChQ8gD1	https://www.youtube.com/playlist?list=PLDrmKwRSNх7J5lxLL4U4cWqmCbChQ8gD1			
Э2	Курс «Операционные системы» [Электронный ресурс]: https://www.youtube.com/watch?v=NTUJIWene_k&list=PLo6puixMwuSPrKOCsJhrtr	https://www.youtube.com/watch?v=NTUJIWene_k&list=PLo6puixMwuSPrKOCsJhrtr			
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	APM WinMachine				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.8					
7.3.2.9	Национальная электронная библиотека НЭБ				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					

3217	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M, учебная мебель.
3234	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.
3236	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Операционные системы» направлена на овладение фундаментальными понятиями и общими принципами организации операционных систем (далее – ОС) и основными возможностями операционных систем, используемых на практике.

Изучение дисциплины «Операционные системы» предусматривает лекции; лабораторные работы; самостоятельную работу обучающихся; зачёт.

Помимо освоения основных разделов дисциплины необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных возможностей ОС Microsoft Windows в конкретных ситуациях.

В процессе изучения дисциплины на первом этапе рекомендуется обратить внимание на понятийно-категориальный аппарат дисциплины. Овладение ключевыми понятиями является важным этапом в освоении содержания современных ОС.

При подготовке к сдаче зачёта рекомендуется особое внимание уделить вопросам, связанным с архитектурой и функциональными возможностями ОС Microsoft Windows.

В процессе выполнения лабораторных работ происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков использования ОС Microsoft Windows: работа с интерфейсом и реестром, процессами и потоками, памятью, файловой системой, средствами обеспечения информационной безопасности.

Самостоятельную работу по изучению дисциплины необходимо начинать с проработки конспекта лекций, обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний с использованием основной и дополнительной литературы, а также рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В процессе консультации с преподавателем необходимо уточнять вопросы, термины, материал, вызвавший трудности при самостоятельной работе.

Важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине является работа с литературой. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературы. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и лабораторных работ) в сочетании с внеаудиторной работой.