

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

26 февраля 20*10* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Операционные системы

Закреплена за кафедрой **Информатики и прикладной математики**

Учебный план bz090302_20_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	111	111	111	111
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Горохов Денис Борисович



Рабочая программа дисциплины

Операционные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и прикладной математики

Протокол от 21.02.2020 г. № 6

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Д. Б.



Председатель МКФ

доцент, доцент, к.т.н., Варданын М.А.



№ 25.02.2020 г.

Ответственный за реализацию ОПОП



Д.Б. Горохов

Директор библиотеки



Т.Ф. Сотник

№ регистрации

205

(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.О.15
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика
2.1.2	Информационные технологии
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Системное администрирование
2.2.2	Архитектура корпоративных информационных систем
2.2.3	Коммуникационное оборудование компьютерных сетей
2.2.4	Компьютерные сети и системы коммутаций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;**

Индикатор	1	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
Индикатор	2	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
Индикатор	3	ОПК-5.3. Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

Индикатор	1	ОПК-7.1. Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
Индикатор	2	ОПК-7.2. Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
Индикатор	3	ОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	особенности администрирования, интерфейса и установки операционной системы Linux Mint; особенности работы с объектами и процессами, особенности дистрибутивов и рабочего окружения, написания сценариев операционной системы
3.2 Уметь:	
3.2.1	администрировать, настраивать интерфейс, установки операционной системы Linux Mint; работать с объектами и процессами, осуществлять выбор дистрибутивов и рабочего окружения операционной системы, создавать сценарии для операционной системы Linux Mint
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками администрирования, настройки интерфейса, установки операционной системы Linux Mint; работы с объектами и процессами, выбора дистрибутивов и рабочего окружения операционной системы, программирования сценариев для операционной системы Linux Mint

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. Операционные системы						

1.1	Лек	ОС, основные функции, этапы развития и классификация	4	1	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,25	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.2	Лек	Основные понятия и принципы построения ОС	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,25	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.3	Лек	Управление процессами	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,35	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.4	Лек	Планирование процессов	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,35	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.5	Лек	Управление памятью	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,35	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.6	Лек	Управление вводом-выводом	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,25	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.7	Лек	Защитные механизмы ОС	4	1	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,2	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
1.8	Лаб	Рабочий стол Mate	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,29	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)

1.9	Лаб	Саја и Параметры	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,29	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.10	Лаб	Учетные записи. Пакеты. Гвикер	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,29	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.11	Лаб	Оболочка bash	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,29	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.12	Лаб	Основы системного администрирования	4	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,29	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.13	Лаб	Управление процессами	4	1	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,29	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.14	Лаб	Написание сценариев bash	4	1	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0,26	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах)
1.15	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	4	111	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	9	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

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)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Экзаменационные вопросы:

1. Определение ОС. Основные функции и этапы развития ОС.
2. Структура и состав ОС. Классификация ОС.
3. Основные понятия. Интерфейс прикладного программирования.
4. Монолитное ядро, микроядро и экзоядро.
5. Многоуровневые системы. Виртуальная машина.
6. Процесс и его реализация с помощью ОС. Жизненный путь процесса.
7. РСВ и контекст процесса. Одноразовые операции.
8. Многократные операции. Переключение контекста.
9. Взаимодействие между процессами.
10. Программные алгоритмы организации взаимного исключения.
11. Потоки (нити) и волокна.
12. Функции ОС по управлению памятью.
13. Схемы управления памятью.
14. Виртуальная и ассоциативная память.
15. Основные функции и структура файловой системы.
16. Управление свободным и занятым дисковым пространством.
17. Надежность файловой системы.
18. Производительность файловой системы.
19. Идентификация и аутентификация.
20. Разграничение доступа пользователей к ресурсам.
21. Протоколирование и аудит системы защиты.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные билеты

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	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	Курячий Г. В., Маслинский К. А.	Операционная система Linux: учебник	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578058

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Сетевые операционные системы: Учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2007	30	
Л2. 2	Лав Р.	Linux. Системное программирование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Питер, 2014	10	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	-------------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Горохов Д.Б.	Операционные системы Linux Mint: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/ГороховД.Б.Операционные%20системы%20Linux%20Mint.МУкЛР.2020.PDF

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Основы операционных систем [Электронный ресурс]: https://www.youtube.com/playlist?list=PLDrmKwRSNx7J5lxLL4U4cWqmCbChQ8gD1 (дата обращения: 25.02.2020).
Э2	Курс «Операционные системы» [Электронный ресурс]: https://www.youtube.com/watch?v=NTUJIWEne_k&list=PLo6puixMwuSPrKOCsJhrtr-m79mFthit9 (дата обращения: 25.02.2020).

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	LibreOffice
7.3.1.3	ОС Linux

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3125	Дисплейный класс	Учебная мебель Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), МФУ Canon i-Sensys MF 421dw, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3127	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы бакалавров по дисциплине находятся в свободном доступе. При изучении дисциплины необходимо использовать литературу, указанную в соответствующем разделе настоящей рабочей программы, а также перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Консультации для бакалавров по дисциплине проводятся в соответствии с графиком проведения консультаций, представленном на стенде кафедры, за которой закреплена указанная дисциплина.

К экзамену допускаются бакалавры очной формы обучения, которые выполнили и оформили все лабораторные работы. Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в процессе промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, которая осуществляется в виде экзамена. Для оценивания знаний, умений, навыков используются ФОС по дисциплине, содержащий вопросы к экзамену.

По итогам выполненного задания преподаватель оценивает уровень знаний, умений, навыков. Основными оценочными средствами при проведении промежуточной аттестации являются вопросы к экзамену и задания для лабораторных работ.