

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 16 июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 Операционные системы**

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план b010302\_23\_ИПОиЗИ.plx

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*б.с., ст.пр., Федорович Дарья Олеговна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Операционные системы**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Информатики, математики и физики**

Протокол от 21 апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Денис Борисович

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 24 апреля 2023г. №9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

(подпись)

№ регистрации 32  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	углубление знаний о назначении, функциях и общих структурных решениях построения операционных систем (ОС), углубленное изучение внутреннего устройства и алгоритмов работы основных компонентов современных операционных систем, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения функций системного программного интерфейса Win32 API и принципов разработки программ для ОС MS Windows.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина Б1.В.04 Операционные системы относится к вариативной части.	
2.1.2	Языки и методы программирования	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Системное программирование	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Индикатор 1 | УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач

**ПК-3: Способен разрабатывать программные компоненты и технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие**

Индикатор 1 | ПК-3.1 Разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные принципы и методы системного подхода; правила разработки необходимой документации, оценки необходимых ресурсов, объемов и сроков реализации, оценки рисков проекта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять методы системного подхода для решения поставленных задач; разрабатывать и согласовывать технические спецификации на программные компоненты.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками выявления научных проблем предметной области и использования адекватных методов для их решения; навыками осуществления взаимодействия с архитектором программного обеспечения.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Основные сведения об операционных системах. Классификация ОС.</b>						
1.1	Лек	Определение операционной системы. История развития операционных систем.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	Лекция-беседа УК-1.2
1.2	Ср	Определение операционной системы. История развития операционных систем.	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1

1.3	Лек	Особенности алгоритмов управления ресурсами. Особенности аппаратных платформ. Особенности областей использования. Особенности методов построения.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2
1.4	Ср	Особенности алгоритмов управления ресурсами. Особенности аппаратных платформ. Особенности областей использования. Особенности методов построения.	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
1.5	Лек	Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2
1.6	Ср	Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
1.7	Лек	Функциональные компоненты операционной системы	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	1	Лекция-беседа УК-1.2
1.8	Ср	Функциональные компоненты операционной системы	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
1.9	Лаб	Установка ОС Linux	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	ПК-3.1
1.10	Лаб	Рабочий стол Unity	4	6	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	ПК-3.1
1.11	Зачёт	Основные сведения об операционных системах. Классификация ОС.	4	2	УК-1 ПК-3		0	УК-1.2 ПК-3.1
	Раздел	<b>Раздел 2. Управление процессами. Управление памятью.</b>						

2.1	Лек	Состояние процессов.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2
2.2	Ср	Состояние процессов.	4	6	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
2.3	Лек	Распределение памяти.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2
2.4	Ср	Распределение памяти.	4	6	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
2.5	Ср	Алгоритмы планирования процессов.	4	6	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
2.6	Лек	Алгоритмы планирования процессов.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	1	Лекция-беседа УК-1.2
2.7	Лаб	Управление процессами	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	ПК-3.1
2.8	Лаб	Написание сценариев bash	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	Работа в малых группах ПК-3.1
2.9	Лаб	Основы системного администрирования	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	Работа в малых группах ПК-3.1
2.10	Зачёт	Управление процессами. Управление памятью.	4	2	УК-1 ПК-3		0	УК-1.2 ПК-3.1

	Раздел	<b>Раздел 3. Файловая система. Управление вводом-выводом.</b>						
3.1	Лек	Файловая система.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	Лекция-беседа УК-1.2
3.2	Ср	Файловая система.	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
3.3	Лек	Управление вводом-выводом.	4	4	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2
3.4	Ср	Управление вводом-выводом.	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1
3.5	Лаб	Установка ОС	4	8	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	1	Работа в малых группах ПК-3.1
3.6	Лаб	Основы ОС	4	6	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	1	Работа в малых группах ПК-3.1
3.7	Зачёт	3.Файловая система. Управление вводом-выводом.	4	2	УК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	УК-1.2 ПК-3.1

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

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

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)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых

ими возможностями ( онлайн-курсы))

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****6.1. Контрольные вопросы и задания**

Лекция-беседа №1 (2 часа)

Тема: Определение операционной системы. История развития операционных систем.

Лекция беседа № 2 (2 часа)

Тема: Функциональные компоненты операционной системы

Лекция-беседа №3 (2 часа)

Тема: Алгоритмы планирования процессов.

Лекция-беседа №4 (2 часа)

Тема: Файловая система.

Лабораторная работа №1 (4 часа)

Тема: Установка ОС Linux

Задания:

Проведите установку в соответствии с индивидуальным заданием

Вопросы:

1. Основные рабочие столы GNU/Linux.
2. Элементы рабочего стола Mate.
3. Основные каталоги файловой системы Linux Mint. Обозначения корневой папки и домашнего каталога пользователя.
4. Запуск Терминала. Стандартное приглашение. Признак сеанса root.
5. Аналоги программ Windows и Linux Mint.
6. Расширения файлов приложения LibreOffice.
7. Команды перехода в другой каталоги вывода содержимого каталога.

Лабораторная работа №2 (6 часов)

Тема: Рабочий стол Unity

Задания:

Произведите настройку в соответствии с заданным вариантом

Вопросы:

1. Типы файлов в GNU/Linux.
2. Файлы устройств, их расположение и наименование.
3. Расширения файлов в GNU/Linux.
4. Вкладки и элементы управления Caja.
5. Копирование и перемещение файлов и папок в пределах одной вкладки и между вкладками.
6. Создание ссылок. Скрытые файлы.
7. Комбинации клавиш Caja.
8. Открытие файлов в другом приложении.
9. Изменение прав доступа к файлам и каталогам и их кодирование с помощью символов r, w и x.
10. Комбинации клавиш рабочей среды Linux Mint.

Лабораторная работа №3 (4 часа)

Тема: Управление процессами

Задания:

Проведите работу с процессами согласно индивидуальному заданию по вариантам

Вопросы:

1. Суперпользователь root и модуль sudo.
2. Добавление и редактирование учетной записи.
3. Пакеты приложений и их установка и удаление с помощью менеджеров пакетов и в Терминале.
4. Midnight Commander и Caja.
5. Запуск приложения с правами root.
6. UID и GID. Назначение групп.
7. Назначение и возможности Твикера.

Лабораторная работа №4 (4 часа)

Тема: Основы системного администрирования

Задания:

Провести работы по системному администрированию, согласно индивидуальному заданию

Вопросы:

1. Командный интерпретатор.
2. Комбинации клавиш в bash.
3. Команды идентификации пользователей.



4. Заимствование прав суперпользователя.
5. Подсчет дискового пространства.
6. Принципы наименования устройств в GNU/Linux.
7. Вывод содержимого каталога.
8. Команды для работы с каталогами.
9. Команды для работы с файлами.
10. Команды для работы с содержимым файлов.

Лабораторная работа №5 (8 часов)

Тема: Установка ОС

Задания:

Провести установку ОС, согласно индивидуальному варианту задания

Вопросы:

1. Команды создания, удаления и модификации учетной запи-си.
2. Файлы /etc/passwd, /etc/shadow и /etc/group.
3. Команды управления группами.
4. Уровни пользователей, для которых определяются права доступа.
5. Права доступа и системы счисления.
6. Десятый символ в обозначении прав доступа.
7. Дополнительные флаги.
8. Изменение прав пользователей явно и неявно.
9. Команда изменения права собственности на файл или ката-лог.
10. Команда изменения групповых прав собственности.

### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

### 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1

1. Понятие ОС. Основные задачи и свойства.
2. Классификация ОС.
3. Прерывание. Основные понятия и типы.

Раздел 2

4. Управление процессами. Состояние процессов, контекст и дескриптор процесса.
5. Алгоритмы планирования процессов. Общие сведения. Понятие квантования, приоритета.
6. Алгоритмы планирования процессов. Критерии планирования и требования к алгоритмам.
7. Алгоритмы планирования процессов. Параметры планирования, вытесняющее и невытесняющее планирование.
8. Алгоритмы планирования процессов. FCFS, RoundRobin
9. Алгоритмы планирования процессов. SJF, гарантированное планирование.
10. Алгоритмы планирования процессов. Приоритетное планирование, многоуровневые очереди, многоуровневые очереди с обратной связью.
11. Управление памятью. Понятие виртуальной памяти, метод свопинга.
12. Управление памятью. Страничное распределение, сегментное распределение.
13. Управление памятью. Сегментное распределение, страничносегментное распределение.

Раздел 3

14. Файловая система, назначение. Файлы: имена, типы, права доступа
15. Файловая система, физическая организация и адрес файла. Структура магнитного диска.
16. Сетевые операционные системы, классификация
17. Сетевые операционные системы, безопасность
18. Стандарт POSIX. Основные свойства.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы.

Вопросы 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	Беспалов Д. А., Гушанский С. М., Коробейникова Н. М.	Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577698">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577698</a>

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Кобылянский В. Г.	Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576354">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576354</a>
Л1. 3	Власенко А. Ю., Карабцев С. Н., Рейн Т. С.	Операционные системы: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574269">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574269</a>
Л1. 4	Пахмурин Д. О.	Операционные системы ЭВМ: учебное пособие	Томск: ТУСУР, 2013	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480573">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480573</a>
Л1. 5	Куль Т. П.	Операционные системы: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463629">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463629</a>

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Вяткин А. И.	Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574519">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574519</a>
Л2. 2	Мясников В. И.	Операционные системы реального времени: лабораторный практикум	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459493">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459493</a>
Л2. 3	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)   Бином. Лаборатория знаний, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233197">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233197</a>

### 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	
Л3. 3	Горохов Д.Б.	Операционная система Ubuntu: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2014	45	
Л3. 4	Горохов Д.Б.	Операционные системы Linux Mint: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2020	1	<a href="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">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</a>

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level

7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox		
7.3.1.4	Virtual PC		
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
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	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
A1203	Лаборатория параллельных вычислений	Основное оборудование: - ПК i5-2500/H67/4Gb/500Gb- 15 шт.; - монитор TFT19 Samsung E1920NR - 15 шт.; Дополнительно: - доска магнитно-маркерная - 1 шт. - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60 - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 15/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - для преподавателя - 1/ 1 шт. ПК i5-2500/H67/4Gb/500Gb; монитор TFT19 Samsung E1920NR .	Лаб
A1207	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX – 1 шт.; - системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD - 14 шт.; - монитор TFT 19 LG1953S-SF – 14шт.; - принтер HP Laser jet P3015d – 1 шт.; - сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт.; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.; персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb – 1 шт. монитор TFT19 Samsung E1920NR – 1 шт.;	Лаб
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
0002*	лекционная аудитория	Учебная мебель	Лек
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<p>Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.</p> <p>Самостоятельная работа студента предусматривает работу с конспектом лекций, обобщение, систематизацию, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработку способности и готовности их использования на практике, а так же развитие интеллектуальных умений, подготовку ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам предусматривает проработку основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, формул требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. В подготовку к лабораторным работам входит проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся - проработка материалов по темам лабораторных работ с использованием рекомендуемой литературы, конспекта лекций, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет;</p>			

выполнение заданий; оформление отчетов по лабораторным работам; подготовка к защите лабораторных работ.

При выполнении приведенных выше рекомендаций подготовка к зачету сведется к повторению изученного и совершенствованию навыков применения теоретических положений и различных методов решения к стандартным и нестандартным заданиям.