

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

_____ 16 июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 Операционные системы

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

Учебный план б090302_23_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.т.н., зав.каф., Горохов Д.Б. _____

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 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 21.04.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

№ 9 24.04.2023 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____

Горохов Д.Б.

Директор библиотеки _____

Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 31

(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	Овладение фундаментальными понятиями и общими принципами организации операционных систем и основными возможностями операционных систем, используемых на практике.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.20
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	Архитектура ЭВМ

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, установить операционную систему 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. Основы операционных систем						
1.1	Лек	ОС, основные функции, этапы развития и классификация	5	4	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3; Лекция-визуализация

1.2	Лек	Основные понятия и принципы построения ОС	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
1.3	Лаб	Рабочий стол Mate	5	2	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
1.4	Лаб	Сажа и Параметры	5	4	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
1.5	Лаб	Учетные записи. Пакеты. Твикер	5	4	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
1.6	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	5	20	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	4	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3; Работа в малых группах
1.7	Экзамен	Подготовка к экзамену	5	24	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
	Раздел	Раздел 2. Управление объектами и безопасностью ОС						
2.1	Лек	Управление процессами	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.2	Лек	Планирование процессов	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.3	Лек	Управление памятью	5	4	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.4	Лек	Управление вводом-выводом	5	4	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3

2.5	Лек	Защитные механизмы ОС	5	4	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.6	Лаб	Оболочка bash	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.7	Лаб	Основы системного администрирования	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.8	Лаб	Управление процессами	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.9	Лаб	Написание сценариев bash	5	6	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3; Работа в малых группах
2.10	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	5	38	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
2.11	Экзамен	Подготовка к экзамену	5	30	ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3

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)

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

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

ЛЕКЦИЯ-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Лекция-визуализация №1 (2 час.)

Тема: Основные понятия и принципы построения ОС

РАБОТА В МАЛЫХ ГРУППАХ

Работа в малых группах №1 (2 час.)

Тема: Основы операционных систем
Работа в малых группах №8 (4 час.)
Тема: Написание сценариев bash

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №1 (2 час.)

Тема: Рабочий стол Mate

Задание: Изучить рабочий стол Mate

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 (4 час.)

Тема: Caja и Параметры

Задание: Изучить Caja и Параметры

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 час.)

Тема: Учетные записи. Пакеты. Твикер

Задание: Изучить учетные записи, пакеты, твикер

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 (6 час.)

Тема: оболочка bash

Задание: Изучить оболочку bash

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 (6 час.)

Тема: Основы системного администрирования

Задание: Изучить основы системного администрирования

Вопросы:

- 1) Команды создания, удаления и модификации учетной записи.
- 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 каталог.

10) Команда изменения групповых прав собственности.

Лабораторная работа №6 (6 час.)

Тема: Управление процессами

Задание: Изучить управление процессами

Вопросы:

- 1) Процесс, программа, задание и системный вызов.
- 2) Режимы выполнения программ и команда time.
- 3) Разделение времени и вытесняющая многозадачность.
- 4) Процесс с номером 1. Создание процессов.
- 5) Идентификаторы процесса.
- 6) Системные вызовы fork(), wait(), exec() и exit().
- 7) Мониторинг процессов с помощью команды ps.
- 8) Мониторинг процессов с помощью команды top.
- 9) Сигналы. Перехват сигналов.
- 10) Управление приоритетом процесса.

Лабораторная работа №7 (6 час.)

Тема: Написание сценариев bash

Задание: Изучить написание сценариев bash

Вопросы:

- 1) Классы параметров в bash.
- 2) Переменные оболочки (установка, вывод и удаление).
- 3) Интерактивная установка значений переменных.
- 4) Переменные окружения. Примеры.
- 5) Изменение приглашения в bash.
- 6) Вычисление арифметических действий.
- 7) Создание и запуск сценария.
- 8) Проверка заданных условий.
- 9) Операторы if и case.
- 10) Операторы for, while и until.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

Раздел 1. Основы операционных систем

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.

Раздел 2. Управление объектами и безопасностью ОС

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.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, 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
---------	----------	-------------------	--------	-----------

	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	Зверева, О. М.	Операционные системы : учебное пособие	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030

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
Л3.1	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=PLDrmKwRSNx7J5lLL4U4cWqmCbChQ8gD1 (дата обращения: 10.04.2021).	https://www.youtube.com/playlist?list=PLDrmKwRSNx7J5lLL4U4cWqmCbChQ8gD1
Э2	Курс «Операционные системы» [Электронный ресурс]: https://www.youtube.com/watch?v=NTUJIWene_k&list=PLo6puixMwuSPrKOCsJhrtr-m79mFthit9 (дата обращения: 10.04.2021).	https://www.youtube.com/watch?v=NTUJIWene_k&list=PLo6puixMwuSPrKOCsJhrtr-m79mFthit9

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	Oracle VM VirtualBox

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)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1348	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: -персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb – 1 шт; -системный блок AMD 690G/FA– 12 шт; -монитор TFT19 Samsung E1920NR – 13 шт; Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест /АРМ) - 24/12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лек
1344	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе	Лаб

		<p>терминального сервере, терминальных рабочих мест и периферии в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD; - 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB); - вебкамера Logitech C920 PRO; - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480; - ПК AMD3.9 GHz, 4Gb DVD 19K - 1шт. - лазерное многофункциональное устройство Panasonic KX- MB263; - принтер HP LaserJet P2035n. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/16 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. 	
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>	Ср
1348	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -персональный компьютер i5-2500/Н67/4Gb/500Gb – 1 шт; -системный блок AMD 690G/FA– 12 шт; -монитор TFT19 Samsung E1920NR – 13 шт; <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест /АРМ) - 24/12 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>	Экзамен

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

Лекции. Написание конспекта лекций: краткое, последовательное изложение основных положений, формулировок, выводов, обобщений; техническое оформление записей (подчеркивание, выделение ключевых слов и терминов). Активная работа на лекции. Лабораторные работы. Выполнение заданий с использованием методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ, оформление отчетов, защита лабораторных работ. Самостоятельная работа обучающихся.

Подготовка к лабораторным работам: проработка материалов по теме лабораторной работы с использованием рекомендуемой литературы, конспекта лекций, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет; выполнение заданий; оформление отчетов по лабораторным работам; подготовка к защите лабораторных работ.

Подготовка к экзамену: систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников; обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.