

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Уржумова Ольга Михайловна

Должность: Заведующая кафедрой информационно-библиотечной деятельности и

документоведения

Дата подписания: 02.07.2025 15:06:27

Уникальный программный ключ:

bdd2194e920f2e8a83e7c9c013944f61e49832

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«КРАСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

КУЛЬТУРЫ»

Факультет гуманитарного образования

Кафедра информационно-библиотечной деятельности и документоведения

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ИБДиД

 О.М. Уржумова

«24» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.05 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки – **51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность»**

Профиль подготовки – **«Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем»**

Квалификация (степень) выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Год начала подготовки – **2025**

**Краснодар
2025**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины **Операционные системы** вариативной части блока студентам очной и заочной форм обучения в качестве обязательной дисциплины по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность» в 5 семестре.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», утвержденным приказом Министерством образования и науки РФ от 06 декабря 2017 года № 1182 и основной образовательной программой.

Рецензенты:

Директор библиотеки ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», кандидат педагогических наук

О.И. Танич

Д.А. Горбачева

Доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры социально-культурной деятельности ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»

Составитель:

Багдасарян Р.Х., к.т.н., доцент

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ИБДиД «12» июня 2025 г. протокол № 12.

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «КГИК» «25» июня 2025 г. протокол № 11.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
4. Структура и содержание дисциплины	5
4.1. Структура дисциплины:	5
4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы	6
5. Образовательные технологии	9
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:	9
6.1. Контроль освоения дисциплины	9
6.2. Фонд оценочных средств	9
7. Учебно-методическое и информационно обеспечение дисциплины	13
7.1. Основная литература	13
7.2. Дополнительная литература	14
7.3. Периодические издания	18
7.4. Интернет-ресурсы	19
7.5. Методические указания и материалы по видам занятий	19
7.6. Программное обеспечение	19
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
9. Дополнения и изменения к рабочей программе учебной дисциплины	21

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «**Операционные системы**» являются изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы и программных средств для создания удобного интерфейса пользователя, а также получение практических навыков работы в современных средах общения пользователя с вычислительной системой.

Задачи:

формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по проблемам конфигурирования и использования вычислительных и программных ресурсов, получение представлений о способах улучшения качества и повышения надёжности программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина входит в профессиональный блок Б1.В.05 (его базовая часть). Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента определяются ранее прослушанными дисциплинами: Введение в ИТ, Организация и технология АБИС.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты.

Наименование компетенций	Индикаторы сформированности компетенций		
	знать	уметь	владеть

Готовность к инновационно-проектно-исследовательской деятельности в библиотечно-информационной сфере, внедрению цифровых технологий организацию и использование электронных информационных систем (ПК-4)	Классификацию, технологии создания различных видов электронных информационных ресурсов	Проводить сравнительный анализ электронных информационных ресурсов; выявлять целевые группы пользователей электронных информационных ресурсов и их информационные потребности; принимать решения по выбору обеспечивающих средств создания и модернизации различных видов электронных информационных ресурсов	Общей и специальным и технологиям и создания электронных информационных ресурсов
---	---	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

заочная

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	семестр	неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваем ости (по неделям семестра)
				Лекции	Практи ческие	СРС	конс	Форма промежут очной аттестаци и (по семестрам
1.	Раздел 1. Понятия и структура ОС	5	1-16	2	2	40	5	зачет
2.	Раздел 2. Установка различных ОС на виртуальной машине	5	1-16	4	4	46	5	
Итого		108						

4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы

Наименование	Содержание учебного материала	Объем	Форми-
--------------	-------------------------------	-------	--------

разделов и тем	(темы, перечень раскрываемых вопросов): лекции, практические занятия (семинары), индивидуальные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	часов/з.е.	руемые компетенции (по теме)
1	2	3	4
__5__ семестр			

Раздел 1. Понятия и структура ОС

Тема 1.1. Назначение и функции операционных систем	Лекции: <u>Введение в операционные системы.</u> Назначение, определение, состав операционных систем	1	ПК-4
	<u>Практические занятия (семинары):</u> Установка виртуальной машины VMware Workstation Player, VirtualBox. Основной функционал. Различные типы интерфейсов операционных систем и работа в них.	1	
	<u>Самостоятельная работа:</u> Инсталляция и конфигурация операционной системы, начальная загрузка	20	
Тема 1.2. Управление процессами	Лекции: <u>Расширение возможности пользователя. Обзор ролей и разрешений для пользователей учетной записи</u>	1	ПК-4
	<u>Практические занятия (семинары)</u> Виртуальная машина VMware. Пакетные файлы: их назначение и использование в различных ОС.	1	

	Самостоятельная работа: Обеспечение жизнеспособности системы	20	
Раздел 2. Установка различных ОС на виртуальной машине			
Тема 2.1. Сетевые системы	<u>Лекции: Обзор виртуальных машин 21 века на персональных компьютерах</u>	2	<i>ПК-4</i>
	<u>Практические занятия (семинары)</u> Виртуальная машина VirtualBox. Установка и настройка осей и реестров различных ОС.	2	
	<u>Самостоятельная работа: Элементы системной интеграции</u>	20	
Тема 2.2. Операционные оболочки и среды	<u>Лекции: Тенденции и перспективы развития определённых операционных систем</u>	2	<i>ПК-4</i>
	<u>Практические занятия (семинары)</u> Виртуальная машина VirtualBox. Реестр различных ОС и работа с ним.	2	
	<u>Самостоятельная работа</u>	26	
Примерная тематика курсовой работы (<i>если предусмотрено</i>)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (<i>если предусмотрено</i>)			
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)		<i>зачет</i>	
ВСЕГО:		<i>108</i>	

5. Образовательные технологии

Изучение дисциплины предполагает использование традиционных способов коллективного обучения – лекций, лабораторных и практических занятий, индивидуальных заданий с последующей отчетностью, а также

интерактивные взаимодействия по вопросам функционирования операционных систем. Применяемые информационные технологии: лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники. Итоговой формой контроля является зачет.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Контроль освоения дисциплины

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры».

Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине производится в следующих формах: эссе, реферат.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

6.2 Фонд оценочных средств

Текущий контроль

Тематика эссе, рефератов, презентаций

1. Управляющая и сервисная функции ОС;
2. ОС как система управления ресурсами. Основные ресурсы вычислительной системы. ОС как виртуальная ЭВМ. Режимы работы вычислительной системы (ВС): однопрограммный и многопрограммный, пакетной обработки, разделения времени, реального времени;
3. Основные службы управляющей программы ОС;
4. Многослойная структура ОС;
5. Администрирование ОС. Загрузка ОС;
6. Средства взаимодействия пользователя с ОС;
7. Эволюция и развитие ОС;
8. Концепция процесса, процессы и потоки (нити);

9. Система прерываний как средство организации многопрограммной работы ОС;

10. Стратегии планирования процессов. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования;

11. Взаимодействующие (асинхронные) параллельные процессы. Проблема критических ресурсов и участков, способы ее решения. Понятие семафора. Операции с семафорами. Блокирование и освобождение процессов с помощью семафоров;

12. Задачи ОС по управлению оперативной памятью (ОП);

13. Обеспечение перемещаемости программ;

14. Связное распределение памяти разделами фиксированного и требуемого размера; Стратегии выбора свободных областей;

15. Концепция виртуальной памяти. Сегментная и страничная организация памяти программ;

16. Сегментно страничная организация. Динамическое распределение сегментов и страниц;

17. Стратегии выборки, размещения и замещение страниц в физической памяти в ОС с виртуальной памятью;

18. Защита адресного пространства процессов в многопрограммном режиме;

19. Задачи ОС по управлению внешними устройствами (ВУ) и наборами данных; Организация параллельной работы процессора и ВУ;

20. Унификация обращений к ВУ – программы драйверы. Обеспечение независимости программы от ВУ переменные типа файл;

21. Размещение наборов данных (НД) на ВУ. Физическая и логическая организации магнитного диска;

22. Связное и несвязное распределение дисковой памяти, блоки и кластеры. Дескрипторы и карты файлов;

23. Иерархическая организация дескрипторов в ОС Linux;

24. Размещение НД типа FAT в ОС MS DOS;

25. Принципы размещения НД типа NTFS и HPFS;
26. Цели и задачи файловой системы. Типы файлов: обычные НД, справочники (каталоги), специальные файлы;
27. Иерархическая структура каталогов, монтируемые каталоги;
28. Основные операции ОС с НД целиком и с логическими записями. Файловые атрибуты;
29. Контроль доступа к НД в многопользовательской ОС. Блокирование и буферизация при передаче данных. Журналирование файловых операций;
30. Сетевые и распределенные ОС, ее функциональные компоненты;
31. Сетевые службы и сетевые сервисы. Встроенные сетевые службы и сетевые оболочки; одноранговые и серверные сетевые ОС;
32. Особенности ОС Linux: мобильность, единый интерфейс с внешними устройствами, инструментальность;
33. Система ввода выводаLinux;
34. Командный язык как средство управления вычислительным процессом и средство программирования.
35. Виртуальные машины. Обзор и характеристика существующих решений.

Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету

1. Определение и назначение операционной системы. Примеры конкретных операционных систем.
2. Характеристика основных ресурсов вычислительной системы: процессор, оперативная память. Другие виды ресурсов вычислительной системы.
3. Структура программного обеспечения вычислительной системы.
4. Структура операционной системы. Назначение основных компонентов ОС.

5. Классификации операционных систем.
6. Классификация ОС по характеру использования и характеристика режимов использования ОС.
7. Характеристика одноранговой и двухранговой вычислительной сети. Назначение сетевой ОС.
8. Понятие процесса, образ процесса, дескриптор и контекст процесса, PID процесса.
9. Состояния процесса и граф состояний процесса.
10. Понятие потока, отличия потока от процесса. Примеры многопроцессных и многопоточных ОС.
11. Принципы управления процессами: критерии выбора процесса для активации, время выполнения процессов (обслуживание с относительными и абсолютными приоритетами).
12. Характеристика невытесняющей и вытесняющей многозадачности.
13. Понятие критического ресурса, примеры критических ресурсов.
14. Понятие гонки процессов. Пример гонки процессов.
15. Способы исключения гонок процессов.
16. Понятие критической секции процесса и принцип взаимного исключения.
17. Основные классы алгоритмов выделения оперативной памяти процессам.
18. Характеристика выделения оперативной памяти фиксированными разделами. Достоинства и недостатки этого метода.
19. Характеристика выделения оперативной памяти переменными разделами. Достоинства и недостатки этого метода. Фрагментация оперативной памяти.
20. Характеристика выделения оперативной памяти перемещаемыми разделами. Достоинства и недостатки этого метода.
21. Назначение и принцип работы перемещаемого загрузчика.

22. Модификация адреса памяти через механизм прерывания.
23. Понятие виртуальной памяти. Ресурсы вычислительной системы, используемые для работы механизма виртуальной памяти.
24. Страничная организация виртуальной памяти.
25. Схема отображения виртуального адреса на физический адрес.
26. Организация жесткого диска: цилиндр, головка, сектор. Контроллер диска.
27. Назначение и понятие файловой системы. Примеры конкретных файловых систем в ОС.
28. Понятие раздела диска, виды разделов диска. Главная загрузочная запись – MBR.
29. Логическая организация файловых систем FAT16/FAT32: файл, каталог. Команды управления файлами: просмотр каталога, создание/удаление каталога, смена каталога, копирование/переименование файла, удаление файла.
30. Физическая организация файловых систем FAT16/FAT32: кластер, структура FAT таблицы. Средства ОС Windows и Linux для создания файловой системы.
31. Характеристика файловой системы NTFS.
32. Динамические диски в ОС Windows и Linux: характеристика типов организации томов.
33. Шинная архитектура подключения внешних устройств.
34. Механизм взаимодействия с внешними устройствами через порты ввода/вывода.
35. Контроллер внешнего устройства и запрос контроллера к процессору через прерывание.
36. Назначение контроллера прерываний и обработчика прерываний.
37. Понятие канала прямого доступа к памяти.
38. Схема организации ввода/вывода в ОС. Назначение драйвера внешнего устройства.

39. Классификация внешних устройств. Номенклатура системных вызовов для внешних устройств разных типов.
40. Понятие о базовой системе ввода/вывода BIOS. Назначение BIOS.
41. Причины объединения компьютеров в сеть.
42. Виды каналов связи, используемые для объединения в сеть. Понятие сетевого протокола.
43. Стек сетевых протоколов ISA/ISO. Характеристика уровней стека протоколов.
44. Варианты протоколов канального уровня: Ethernet, TokenRing.
45. Назначение сетевого протокола IP. Формат сетевого IP адреса. Понятие хоста.
46. Классы IP адресов. Маска подсети.
47. Публичные и внутренние IP адреса. MAC адрес. ARP протокол.
48. Принципы маршрутизации для IP протокола.
49. Формат таблицы маршрутизации. Команды ОС Windows/Linux для задания/просмотра таблицы маршрутизации.
50. Классификация методов маршрутизации.
51. Структура системы доменных имен. Примеры доменов первого уровня. Примеры именования хостов с помощью доменов.
52. Схема отображения доменного имени в IP адрес хоста.
53. Понятие порта процесса и сокета. Примеры портов для сетевых служб.
54. Назначение транспортного протокола. Виды транспортных протоколов.
55. Характеристика протоколов TCP, UDP.
56. Назначение сетевого экрана и прокси сервера.
57. Назначение и основные возможности файловой оболочки. Примеры файловых оболочек.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Зверева, О. М. Операционные системы : учебное пособие / О. М. Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 223 с. : ил., табл. – Режим доступа: _____ по _____ подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030> (дата обращения: 27.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-3146-8. – Текст : электронный.

2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / Т. П. Куль. – Минск : РИПО, 2019. – 312 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599951> (дата обращения: 27.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-940-3. – Текст : электронный.

3. Операционные системы : методические рекомендации по подготовке к экзамену : учебно-методическое пособие : [12+] / сост. Е. Е. Новикова ; Витебский государственный технический колледж. – Витебск : Витебский государственный технический колледж, 2022. – 52 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702623> (дата обращения: 27.06.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

4. Гостев, И. М. Операционные системы [Текст] : учеб. и практикум для академического бакалавриата [гриф УМО] / И. М. Гостев ; Высш. шк. экономики. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 164 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-04520-8 : 558.00.

5. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки : практикум : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова ; Технологический университет. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 51 с. : ил., схем. – Режим доступа: _____ по _____ подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693549> (дата обращения: 27.06.2025). – Библиогр.: с. 49. – ISBN 978-5-4499-3324-9. – DOI 10.23681/693549. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Автоматизированные библиотечно-информационные системы : учебно-методический комплекс для студентов по специальности 071201 "Библиотечно-информационная деятельность" / авт.-сост. А. Ш. Меркулова ; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный университет культуры и искусств, Институт информационных и библиотечных технологий [и др.]. – Кемерово : Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2011. – 31 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273807> (дата обращения: 14.02.2024). – Текст : электронный.
2. Бабаева, А. В. Информационное общество и проблемы прикладной информатики : история и современность : учебное пособие / А. В. Бабаева, А. А. Борисова, Р. А. Черенков ; науч. ред. Г. А. Быковская. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 61 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601379> (дата обращения: 13.02.2024). – Текст : электронный.
3. Багдасарян, Рафаэль Хачикович. Информационные технологии в деятельности библиотек Краснодарского края : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 51.03.06 Библиотечно-информационная деятельность / Р. Х. Багдасарян ; М-во культуры Рос. Федерации, Краснодар. гос. ин-т культуры, Информ.-библ. фак, Каф.библ.-библиогр. деятельности и информ. технологий. – Краснодар : [б. и.], 2020. – 80 с. – Текст (визуальный) : непосредственный.
4. Басалаева, О. Г. Информационное моделирование: социально-когнитивный аспект : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 51.03.06 Библиотечно-информационная деятельность / О. Г. Басалаева ; Кемеровский государственный институт культуры. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2020. – 204 с. : ил – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696490> (дата обращения: 14.02.2024). – Текст : электронный.
5. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: Учебник / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын и др. - М.: Academia, 2018. - 271 с. Жидков,

О.М. Сетевые операционные системы / О.М. Жидков. - М. : Лаборатория книги, 2011. - 114 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-504-00184-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142238>

6. Бернгардт, Т. В. Методы и технологии информационно-аналитической деятельности : учебное пособие для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность» / Т. В. Бернгардт. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020. – 88 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614043> (дата обращения: 14.02.2024). – Текст : электронный.

7. Библиотечно-информационное обслуживание : практикум / сост. С. В. Савкина ; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный институт культуры, Институт информационных и библиотечных технологий [и др.]. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2017. – 56 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487660> (дата обращения: 13.02.2024). – Текст : электронный.

7.3 Периодические издания

Современная библиотека

Школьная библиотека: сегодня и завтра

7.4. Интернет ресурсы

1. информационно – поисковые сети Интернет, в том числе Yandex, Google, и др.;
2. электронные каталоги и ресурсы web – сайтов отечественных и зарубежных библиотек;
3. информационно – справочный портал <http://liber.ru/>

7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

Представление учебного материала целесообразно посредством оптимального сочетания традиционных (проблемные лекции, тематические семинарские и практические занятия) и активных (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, многоплановые ситуационные задачи, тренинги, «мозговые штурмы», дискуссии, индивидуальные и коллективные задания поисково – исследовательского характера и др.) форм обучения.

В качестве промежуточных средств оценки усвоения курса возможно применение тестового контроля (тематические и аналитические тесты, тестовые задания) в традиционной и компьютерной формах.

7.6. Программное обеспечение

Преподавание дисциплин обеспечивается следующими программными продуктами: операционные системы – Windows/Linux; пакет прикладных программ электронного офиса; справочно-правовые системы- Консультант + ,Гарант;виртуальная машина VirtualBox или аналогичная.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины в вузе обеспечено наличием аудиторий (в том числе оборудованных проекционной техникой) для всех видов занятий.

Действуют компьютерные классы с лицензионным программным обеспечением. Имеются рабочие места с выходом в Интернет для самостоятельной работы.

Все компьютерные классы подключены к локальной сети вуза и имеют выход в интернет, в наличии стационарное мультимедийное оборудование (проектор+ экран) в аудиториях, возможно проведение занятий на базе библиотеки вуза (тачпанель, экран, проектор).

Обучающиеся пользуются

- вузовской библиотекой с электронным читальным залом;
- учебниками и учебными пособиями;
- аудио и видео материалами.

Все помещения соответствуют требованиям санитарного и противопожарного надзора.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе учебной дисциплины
на 20__ - 20__ уч. год**

В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения к рабочей программе рассмотрены и
рекомендованы на заседании кафедры _____

(наименование)
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
_____/_____/_____
(наименование кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)
(дата)