

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и  
системы

Попов М.А., канд. техн.  
наук, доцент



11.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Безопасность систем баз данных**

для направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и): к.т.н., доцент, Ещенко Р.А.;

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 09.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 11.06.2021 г. № 6

---

---

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

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

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

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

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

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

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

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины **Безопасность систем баз данных**

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 2
контактная работа	52	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Общие принципы построения баз данных; распределенные базы данных в сетях ЭВМ Возможности систем управления базами данных (СУБД); языковые средства СУБД; оптимизация производительности и характеристик доступа к базам данных; средства обеспечения безопасности баз данных; средства контроля целостности информации, организация взаимодействия СУБД и базовой ОС, журнализация, средства создания резервных копии и восстановления баз данных, технологии удаленного доступа к системам баз данных, тиражирование и синхронизация в распределенных системах баз данных; задачи и средства администратора безопасности баз данных; средства реализации диалогового интерфейса и подготовки отчетов в языках СУБД; средства автоматизации проектирования баз данных.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Обеспечение безопасности современных серверов баз данных
2.2.2	

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;**

**Знать:**

Основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

**Уметь:**

Применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий; для защиты баз данных; современных серверов баз данных; операционных систем.

**Владеть:**

Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий; для защиты баз данных; современных серверов баз данных; операционных систем.

**ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;**

**Знать:**

Принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

**Уметь:**

Разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении профессиональных задач и систем поддержки принятия решений.

**Владеть:**

Навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования информационных систем и систем поддержки принятия решений.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Общие принципы построения баз данных; распределенные базы данных в сетях ЭВМ Возможности систем управления базами данных (СУБД) /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.3Л2.2 Э2	0	лекция визуализация

1.2	Языковые средства СУБД; оптимизация производительности и характеристик доступа к базам данных; средства обеспечения безопасности баз данных /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.4Л2.2 Э1 Э2	0	лекция визуализация
1.3	Средства контроля целостности информации, организация взаимодействия СУБД и базовой ОС /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.2Л2.1 Э2	0	лекция визуализация
1.4	Журнализация, средства создания резервных копии и восстановления баз данных, технологии удаленного доступа к системам баз данных /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.1Л2.3 Э2	0	лекция визуализация
1.5	Технологии удаленного доступа к системам баз данных /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.1Л2.3	0	лекция визуализация
1.6	Тиражирование и синхронизация в распределенных системах баз данных /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.4Л2.4 Э1	0	лекция визуализация
1.7	Задачи и средства администратора безопасности баз данных /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.1Л2.2	0	лекция визуализация
1.8	Средства реализации диалогового интерфейса и подготовки отчетов в языках СУБД; средства автоматизации проектирования баз данных. /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.2Л2.1	0	лекция визуализация
	<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Модели и типы данных. /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.3Л2.4	0	
2.2	Создание базы данных и запросов в СУБД Microsoft Access. /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	0	
2.3	Формирование таблиц и отношений в СУБД Microsoft Access /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1	0	
2.4	Формирование запросов с использованием конструктора запросов и языка SQL в СУБД Microsoft Access /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.2Л2.3 Э2	0	Методы группового решения творческих задач
2.5	Создание форм с использованием конструктора форм и встроенного языка программирования СУБД Microsoft Access /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.3Л2.4 Э2	0	
2.6	Подготовка расширенных отчетов в СУБД Access. /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.2Л2.2 Э1	0	Методы группового решения творческих задач
2.7	Конструирование новых классов в объектно- ориентированной СУБД Microsoft Access /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.4Л2.4 Э2	0	
2.8	Разработка контекстуально- зависимой помощи в СУБД Microsoft Access. /Лаб/	2	4	ОПК-6 ОПК-7	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	<b>Раздел 3.</b>						
3.1	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	24	ОПК-6 ОПК-7	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к лекциям /Ср/	2	8	ОПК-6 ОПК-7	Л1.4 Э1	0	
3.3	Поиск информации в сети интернет /Ср/	2	8	ОПК-6 ОПК-7	Э1 Э2	0	

3.4	Прочие часы самостоятельной работы /Ср/	2	16	ОПК-6 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Вид контроля</b>							
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	36	ОПК-6 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Таненбаум Э.	Современные операционные системы	Санкт-Петербург: Питер, 2015,
Л1.2	Кетов А.В.	Практическая работа с СУБД.: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л1.3	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д.	Базы данных: учеб. для прикладного бакалавриата	Москва: Юрайт, 2015,
Л1.4	Громов Ю.Ю.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,

##### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гурвиц Г.А.	Разработка реального приложения в среде клиент-сервер: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
Л2.2	Смирнов С.Н.	Безопасность систем баз данных: Учеб. пособие для вузов	Москва: Гелиос АРВ, 2007,
Л2.3	Гурвиц Г.А.	Microsoft Access 2007. Разработка приложений на реальном примере	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007,
Л2.4	Гурвиц Г.А.	Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010,

##### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ	<a href="http://ntb.festu.khv.ru">http://ntb.festu.khv.ru</a>
Э2	Научная электронная библиотека e-LIBRARY	<a href="http://e-LIBRARY.RU">http://e-LIBRARY.RU</a>

##### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

###### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

ПО DreamSpark Premium Electronic Software Delivery - Подписка на программное обеспечение компании Microsoft. В подписку входят все продукты Microsoft за исключением Office, контракт 203

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

###### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
201	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор
304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, система акустическая
424	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электронных устройств регистрации и передачи информации	комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя
207	Компьютерный класс для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы, стулья, мультимедийный проектор, экран, ноутбук (компьютер)

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студент должен, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучить теоретический материал по предстоящему занятию и сформулировать вопросы, вызывающие у него затруднения для рассмотрения их как на лекционных так и лабораторных занятиях.

При выполнении лабораторной работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем.

Работа выполняется самостоятельно с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы. Если работа не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления сдаются вместе с недопущенной работой. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите. Работа, выполненная по не соответствующему заданию студента, защите не подлежит. Защита работы выполняется в виде беседы с преподавателем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

Лекция, мастер-класс - передача учебной информации от преподавателя к студентам с использованием компьютерных и технических средств, направленная на приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний.

Лабораторная работа - практическая работа студента теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

Самостоятельная работа – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам и практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

Консультация, тьюторство - индивидуальное общение преподавателя со студентом, руководство его деятельностью с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, в результате самостоятельной работы и в процессе выполнения лабораторных работ

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: используются электронные образовательные ресурсы (документы в электронном виде, размещенные в Учебной сети ДВГУПС) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Работа в команде - совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Индивидуальное обучение – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.

Опережающая самостоятельная работа - изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Практические задания к экзамену  
Компетенция ОПК-6, ОПК-7:

1. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Торговая фирма».
2. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Продажа автомобилей».
3. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Центр занятости населения».

4. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Центр медицинских комиссий».
5. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Центральный аптечный склад».
6. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Туристическая компания».
7. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Поликлиника».
8. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Рекламное агентство».
9. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Продажа недвижимости».
10. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Охрана квартир».
11. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Мелкооптовый книжный магазин».
12. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Автовокзал».
13. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Гостиница».
14. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Склад продуктов питания».
15. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Кафедра университета».
16. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Спортивный клуб».
17. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Почтовое отделение».
18. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Продажа телефонов».
19. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Разработка сайтов».
20. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Магазин музыкальных дисков».
21. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Интернет провайдер».
22. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Стипендиальная комиссия».
23. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Книжное издательство».
24. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Бассейн».
25. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Автосервис».
26. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Ремонт дорог».
27. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Штрафы ГИБДД».
28. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Парковка автомобилей».
29. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Выдача водительских удостоверений».
30. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Организация праздников».
31. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Медицинская страховая компания».
32. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Тестдрайв автомобилей».
33. Выполнить нормализацию базы данных предприятия «Учет платы за электроэнергию».

Оформленный отчет по лабораторной работе должен соответствовать следующим требованиям:

1. Отчет оформляется в текстовом редакторе MS Word на листах формата А4 (297x210).
2. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1-1,5 интервала, номер шрифта – 12-14 пт Times New Roman.

Расположение текста должно обеспечивать соблюдение следующих полей:

- левое 20 мм.
- правое 15 мм.
- верхнее 20 мм.
- нижнее 25 мм.

3. Все страницы отчета, включая иллюстрации и приложения, имеют сквозную нумерацию без пропусков, повторений, литературных добавлений. Первой страницей считается титульный лист, на которой номер страницы не ставится.
4. Таблицы и диаграммы, созданные в MS Excel, вставляются в текст в виде динамической ссылки на источник через специальную вставку.
5. Основной текст делится на главы и параграфы. Главы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы.
6. Подчеркивать, переносить слова в заголовках и тексте нельзя. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят.
7. Ссылки на литературный источник в тексте сопровождаются порядковым номером, под которым этот источник включен в список используемой литературы. Перекрестная ссылка заключается в квадратные скобки. Допускаются постраничные сноски с фиксированием источника в нижнем поле листа.
8. Составление библиографического списка используемой литературы осуществляется в соответствии с ГОСТ.

Оформление и защита производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17 «Учебные студенческие работы. Общие положения»

Оценка знаний по дисциплине производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.



Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.