

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Викторовна
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: Проректор по образовательной деятельности
Федеральное государственное бюджетное образовательное

Дата подписания: 18.06.2025 14:37:47

учреждение инклюзивного высшего образования

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

**«Российский государственный
университет социальных технологий»**

(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.15 Базы данных**

образовательная программа направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»
шифр, наименование

Направленность (профиль)

Управление разработкой программных проектов

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 2 семестр 4

Москва 2025

Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Целью данной дисциплины является обучение студентов концептуальному и логическому проектированию баз данных, защите данных, алгоритмам обработки и анализа данных на основе реляционной СУБД.

Задачи:

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
- иметь представление о развитии реляционных баз данных;
- изучить архитектуру и функции SQL;
- знать основные модели и концепции написания запросов и выполнения транзакций;
- знать современные СУБД;
- знать концепцию мультипрограммирования;
- уметь инсталлировать SQL Server;
- владеть базовыми навыками администрирования SQLserver;
- приобретение навыков построения CRM и ERP систем

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.04 "Программная инженерия".

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к основной части блока Б1. Изучение учебной дисциплины «Базы данных» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: «Алгебра и геометрия», «Основы информатики». Изучение учебной дисциплины «Базы данных» необходимо для освоения таких дисциплин, как «Проектный практикум», «Администрирование информационных системах».

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
---	--

ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).

Объем дисциплины «**Базы данных**» составляет 3 зачетных единицы / 108 часов.

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		Очная форма
		2 курс, 4 семестр
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	40	40
Лекции	10	10
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
Практические занятия	30	30
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)		
Лабораторные занятия		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
Самостоятельная работа обучающихся	68	68
В том числе, практическая подготовка (СРПП)		
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
Экзамен		
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	108 часов (3з.е.)	108 часов (3з.е.)

2.2. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Раздел 1. Администрирование SQL server.	Определение модели данных в классической теории БД. Концептуальная модель предметной области. Логическая модель данных	ОПК-2 ОПК-8
2.	Раздел 2. Основы теории реляционных баз данных.	Трехуровневая организация БД. Иерархические и сетевые модели данных. Реляционные модели данных	ОПК-2 ОПК-8
3.	Раздел 3. Оператор SELECT.	Компоненты реляционной модели данных. Постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных	ОПК-2 ОПК-8
4.	Раздел 4. Функции.	Функции и основные возможности языка SQL. Операторы определения и манипулирования данными. Операторы обновления данных. Операции реляционной алгебры	ОПК-2 ОПК-8
5.	Раздел 5. Составные запросы.	Определение понятия «Подзапрос». Синтаксис и примеры использования оператора SELECT в подзапросах. Оператор UPDATE и примеры его использования. Операторы INSERT и DELETE и примеры их использования	ОПК-2 ОПК-8
6.	Раздел 6. Запросы модификации данных. DML.	Определение понятия семантического моделирования данных. Использование ER-диаграмм при проектировании БД	ОПК-2 ОПК-8

2.3. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ/ЛР		
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП/ЛРПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
4 семестр					
	РАЗДЕЛ 1				
1.	Раздел 1. Администрирование SQL server.	2	4	10	16
2.	Раздел 2. Основы теории	2	6	10	18

	реляционных баз данных.				
3.	Раздел 3. Оператор SELECT.	1	4	10	15
4.	Раздел 4. Функции.	1	4	10	15
5.	Раздел 5. Составные запросы.	2	6	10	18
6.	Раздел 6. Запросы модификации данных. DML.	2	6	18	26
	<i>Итого:</i>	10	30	68	108

2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Раздел 1. Администрирование SQL server.	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка	10	ОПК-2 ОПК-8	Устный опрос
2.	Раздел 2. Основы теории реляционных баз данных.	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка	10	ОПК-2 ОПК-8	Устный опрос
3.	Раздел 3. Оператор SELECT.	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка	10	ОПК-2 ОПК-8	Устный опрос
4.	Раздел 4. Функции.	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка	10	ОПК-2 ОПК-8	Устный опрос
5.	Раздел 5. Составные запросы.	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка	10	ОПК-2 ОПК-8	Устный опрос
6.	Раздел 6. Запросы модификации данных. DML.	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка	18	ОПК-2 ОПК-8	Устный опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное

учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки университета.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях самостоятельной работе обучающихся не предусмотрены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1.Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль –устный опрос, семинар, защита отчетов по практическим работам.

Промежуточная аттестация –экзамен.

6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрено.

6.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

6.4. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено.

6.5. Вопросы к зачету

1. Назовите три основных аспекта СУБД, которые рассматриваются в формальной теории баз данных
2. Что такое объектно-реляционные СУБД
3. Для каких целей могут использоваться подзапросы
4. Назовите два основных способа проектирования реляционных БД
5. Что представляет собой семантическое моделирование при проектировании баз данных.

6. Какими преимуществами обладают ER – модели
7. Что такое автоматическое выполнение транзакций
8. Чем отличается термин модель данных от модели базы данных
9. Что такая сетевая модель данных
10. Какие операторы определения и манипулирования схемой БД Вы знаете
11. Кто и когда предложил впервые использовать при проектировании структуры БД ER-модели.
12. Определение модели данных в классической теории БД.
13. Концептуальная модель предметной области.
14. Логическая модель данных.
15. Трехуровневая организация БД.
16. Иерархические и сетевые модели данных.
17. Реляционные модели данных.
18. Компоненты реляционной модели данных.
19. Постреляционная, многомерная модели данных.
20. Объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных.
21. Что понимается под управляемым выполнением транзакции
22. Что понимается под авторизацией доступа к отношениям и полям
23. Какую информацию о предметной области должны получить после разработки ER-модели .
24. Перечислите основные достоинства и недостатки сетевой модели
25. Какие из известных СУБД построены на основе реляционной модели данных
26. В чем принципиальное отличие термина «отношение» от таблицы
27. Что является основными информационными единицами в иерархической модели данных.
28. Какие нормальные формы ER – схем Вы знаете, дайте их определение
29. В чем отличие концептуальной ER- модели от физической ER -модели
30. Что означает термин «реляционный»
31. Какие типы взаимосвязей существуют между атрибутами объекта
32. Что называется первичным ключом отношения
33. Что представляет собой иерархическая модель данных.
34. Функции и основные возможности языка SQL.
35. Операторы определения и манипулирования данными.
36. Операторы обновления данных.
37. Операции реляционной алгебры.
38. Какие этапы включаются в цикл разработки приложений на основе БД
39. Перечислите и охарактеризуйте ключевые факторы при проектировании приложений на основе баз данных.
40. Определение целостности БД.
41. На основе чего создаётся ER - модель
42. Дайте определение понятия «атрибут»
43. Отладка и тестирование прототипов баз данных.
44. Установка SQL server.
45. Управление службами.
46. Настройка прав доступа.
47. Типы данных. Первичный ключ.

48. Операции реляционной алгебры.
49. Теория нормализации.
50. Понятие 1НФ, 2НФ, 3НФ, 4НФ.
51. Традиционные операции над множествами.
52. Использование в запросе нескольких источников записей.
53. Функции для работы со значениями даты и времени.
54. Функции работы со строками.
55. Числовые функции. Агрегатные функции.
56. Преобразование данных.
57. Операции соединения.
58. Явные операции объединения.
59. Разность.
60. Пересечение
61. GroupByHaving.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1.Основная литература

1. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0959-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2138458>
2. Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2 кн. Книга 1. Локальные базы данных / В. П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0377-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1222075>
3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687>

7.2. Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560310>
2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562868>
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный //

7.3. Программное обеспечение

1. ОС семейства Windows
2. ОС семейства Linux
3. Пакет Microsoft Office
4. 1С Предприятие 8 (учебная версия)
5. Adobe Design
6. Cisco Packet Tracer
7. CorelDraw Graphics
8. Oracle VM VirtualBox
9. MySQL
10. Python
11. Visual Studio
12. Bloodshell Dev C++
13. Java Development Kit
14. Scilab 6
15. Notepad++
16. Scribus 1.4.7
17. NetBeans
18. Visual Prolog 8 PE
19. AnyLogic 7

7.4. Электронные ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. ЭБС «ZNANIUM.COM»; <https://znanium.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com>
5. Электронная Библиотека : https://portal.mggeu.ru/biblio_cat

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория №1-3026

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

10 компьютеров – Системный блок Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz, Монитор Acer P206HL, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Topdevice TDE210; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Smart Board; видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

Учебная аудитория №1-109

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz, 4096 МБ ОЗУ, SSD Объем: 120 ГБ),

Монитор Acer, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Smart Board; Видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-306

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

23 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ), Монитор Acer, клавиатура, мышь; принтер Kyosera TK-450; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

Учебная аудитория №1-308

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Моноблок DEPO MF524, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; акустическая система Topdevice TDE 210/2.1; интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-310

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 компьютер – Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; проекционный экран; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеокамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Enterprise,

Microsoft Office 2010, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), 7-zip (СРПО), Foxit Reader (СРПО), 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Консультант Плюс.

Учебная аудитория №1-402

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок, Монитор ViewSonic, клавиатура, мышь; клавиатура для слабовидящих BNC Distribution;

МФУ Samsung SCX-4220; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера AuTech PK910K; видеокамера Dahua DH-IPC; интерактивная доска Smart Board; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной),

обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-412

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 компьютер – Моноблок HP 24 in One PC 24 дюйма (Процессор Core i7 9700T 2 GhZ 16 ГБ ОЗУ, SSD 250 Gb), встроенная акустическая система + микрофон + вебкамера, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеокамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Enterprise,

Microsoft Office 2010, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), 7-zip (СРПО), Foxit Reader (СРПО), 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Консультант Плюс.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ