

Системы управления базами данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики минерально-сырьевого комплекса**

Учебный план b010305_25_BA25.plx
Направление подготовки 01.03.05 Статистика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50,35
самостоятельная работа 66,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	66,65	66,65	66,65	66,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Системы управления базами данных» является овладение современными методами и средствами технологии банков данных, как одной из основных новых информационных технологий.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационные технологии	
2.1.2	Системы искусственного интеллекта	
2.1.3	Статистика как наука и профессиональная деятельность	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Машинное обучение (Machine Learning)	
2.2.2	Информационно-аналитическое обеспечение принятия управленческих решений	
2.2.3	Банковская и биржевая статистика	
2.2.4	Статистика полезных ископаемых и геологоразведочных работ	
2.2.5	Геостатистика	
2.2.6	Статистика качества	

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

ПК-2: Способен осуществлять первоначальный контроль качества первичных статистических данных в соответствии с утвержденными правилами и методиками

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-4: Способен группировать статистические данные по утвержденным методикам

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Архитектуру, основные функции и принципы организации современных СУБД.
3.1.2	Принципы организации и программирования процессов поиска и обновления баз данных, языковые средства описания и манипулирования данными.
3.1.3	Методы организации данных на физическом уровне.
3.1.4	Средства обеспечения целостности и безопасности данных.
3.1.5	Принципы современных технологий доступа к данным из прикладных программ.
3.1.6	Методы проектирования и разработки приложений баз данных
3.2	Уметь:
3.2.1	Ставить и решать задачи проектирования структур баз данных, задачи поиска и
3.2.2	обновления данных в базе.
3.2.3	Формировать запросы на языке SQL к базе данных в интерактивном режиме.
3.2.4	Поддерживать целостность и безопасность данных средствами СУБД.
3.2.5	Использовать механизм транзакций для взаимодействия с базой данных
3.2.6	Программировать доступ к базам данных из программ на языках высокого уровня с использованием современных технологий доступа к данным.
3.2.7	Проектировать автоматизированную информационную систему на основе базы данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками по проектированию и созданию баз данных в среде промышленных СУБД.
3.3.2	Навыками по использованию языка запросов SQL.
3.3.3	Навыками программирования с использованием процедурных расширений языка SQL.

3.3.4	Навыками по разработке пользовательского интерфейса с использованием инструментальных средств, предоставляемых СУБД.
3.3.5	Навыками по использованию современных технологий доступа к данным из прикладных программ.
3.3.6	Навыками разработки приложений баз данных на языках высокого уровня.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Введение в теорию баз данных						
1.1	Понятие банка данных (БнД). Предпосылки появления БнД. Компоненты БнД. База данных (БД) - яд- ро БнД. Программные средства БнД. Понятие СУБД. /Лек/	7	1	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
1.2	Языковые средства современных СУБД. Тех- нические средства БнД. Классификация БД. Классификация БнД. Тенденции развития БнД. Функции СУБД. Классификация СУБД. /Пр/	7	4	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	2	
1.3	Выбор СУБД. Пользователи БнД. Администраторы БнД (АБД) и их функции. Преимущества и недостатки БнД. /Ср/	7	7	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 2. Тема 2. Архитектура БД. Модели данных						
2.1	Трехуровневая архитектура БД. Понятие модели данных. /Лек/	7	1	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
2.2	Модели данных каждого уровня. Классификация моделей данных. /Пр/	7	4	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	2	
2.3	Даталогические модели: иерархическая, сетевая, реляционная, объектная. /Ср/	7	8	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 3. Тема 3. Реляционная модель данных. Реляционные языки						
3.1	Понятие отношения. Ключи в отношениях /Лек/	7	1	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
3.2	Операции над отношениями. Пропедурные и декларативные средства обработки отношений /Пр/	7	4	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

3.3	Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. /Ср/	7	7,9	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 4. Тема 4. Реализация баз данных в среде СУБД Access						
4.1	Основные объекты базы данных. Создание файла базы данных. Создание и модификация структуры таблицы. Типы и свойства полей. Схема данных. Целостность и сохранность баз данных. Ввод дан- ных в таблицы. Создание подстановок. SQL и QBE запросы. Типы запросов. Формулировка запроса на языке QBE. /Лек/	7	1	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
4.2	Создание однотобличных и многотобличных запросов. Булевские запросы. Запросы с па- раметром. Свойства запроса. Создание вычисляемых полей и использование встроенных функций. Создание итогов запросов. Группировка данных в запросе. Перекрестные запросы. Запросы на соз- дание таблицы. Запросы на изменение данных (добавление, корректировка и удаление). Разработка интерфейса пользователя /Пр/	7	3	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
4.3	Понятие, классификация и роль экраных форм. Создание форм. Виды форм. Режимы работы с формами. Разделы форм. Однотобличные и многотобличные формы. Ре- жим Конструктора. Мастер форм. Элементы управления формы и их свойства. /Ср/	7	8	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 5. Тема 5. Реализация запросов. Оператор Select.						
5.1	Определение состава полей, выводимых в ответ. Вычисляемые поля. Возможности задания условий отбора. /Лек/	7	3	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
5.2	Многотобличные запросы. Вложенные запросы. Возможности группировки данных. Ис- пользование агрегатных функций /Пр/	7	4	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
5.3	Создание и использование представлений /Ср/	7	9	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 6. Тема 6. Проектирование баз данных. Восходящее и нисходящее проектирование БД. Проектирование реляционных БД на основе правил нормализации						

6.1	Жизненный цикл БД. Разработка системы БД. Подходы к проектированию. Восходящий и нисходящий подходы. Проектирование реляционных БД с помощью правил нормализации. Необходимость нормализации. Нормальные формы. Приведение к 2НФ, 3НФ, БКНФ. /Лек/	7	3	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
6.2	Этапы нисходящего проектирования: инфологическое моделирование, даталогическое проектирование, проектирование внутреннего уровня БД. Понятие предметной области. Состав инфологической модели (ИЛМ). Требования, предъявляемые к ИЛМ. Способы описания предметной области. ER-модели. Объекты и классы объектов. /Пр/	7	3	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
6.3	Общие сведения о даталогическом моделировании. Особенности даталогических моделей. Факторы, влияющие на разработку системы БД. Алгоритм перехода от ER-модели к реляционной. Изобразительные средства представления реляционной БД /Ср/	7	9	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 7. Тема 7. Язык SQL. Создание основных объектов БД						
7.1	Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. /Лек/	7	3	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
7.2	Реализации SQL в современных СУБД. SQL-серверы. SQL-DDL. /Пр/	7	5	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
7.3	Создание баз данных, таблиц, индексов. /Ср/	7	9	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 8. Тема 8. Технологии аналитики больших данных						
8.1	Понятие Big Data. Основные характеристики больших данных. Принципы работы с большими данными. /Лек/	7	3	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
8.2	Технологии и тенденции работы с большими данными. Основные техники работы с большими данными. /Пр/	7	5	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

8.3	Области применения технологии больших данных. /Ср/	7	8,75	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 9. Итоговая аттестация						
9.1	Прием экзамена /ИВКР/	7	0,35	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
9.2	Проведение консультации перед экзаменом /ИВКР/	7	2	ПК-4 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Реляционные базы данных.
2. Концептуальные и физические модели данных.
3. Объекты и атрибуты.
4. Уникальные идентификаторы.
5. Связи.
6. Моделирование связей между объектами (ERD-диаграммы).
7. Дополнительные действия со связями о Решение связей типа М:М.
8. Нормализация и нормальные формы.
9. Сопоставление объектов и атрибутов.
10. Сопоставление первичных и внешних ключей.
11. Язык описания данных (DDL).
12. Язык манипулирования данными (DML).
13. Язык управления транзакциями (TCL).
14. Структурированный язык запросов (SQL).
15. Структурированный язык запросов (SQL), оператор SELECT.
16. Описание структуры данных в реляционной базе данных.
17. Извлечение данных с помощью SELECT. Список возможностей инструкций SQL SELECT.
18. Ограничение строк с помощью: инструкции WHERE, операторов сравнения, логических условий.
19. Описание правил приоритета для операторов в выражении.
20. Сортировка данных с помощью ORDER BY.
21. Применение ROWNUM для Top-N-анализа.
22. Применение подстановочных переменных в инструкции WHERE.
23. Однострочные функции языка SQL.
24. Функции работы со строками.
25. Числовые функции.
26. Функции работы с датами.
27. Функции преобразования.
28. Функции работы с NULL-значениями.
29. Внутреннее и внешнее соединение таблиц.
30. Использование подзапросов.
31. Соединение таблиц с помощью JOIN.
32. Присоединение таблицы к себе с помощью самосоединения.
33. Применение внешних соединений OUTER JOIN.
34. Создание декартова произведения таблиц.
35. Однострочные подзапросы. Многострочные подзапросы. Коррелированные подзапросы.
36. Групповые функции языка SQL.
37. Использование выражений Group By и Having.
38. Использование операторов Rollup, Cube и Grouping Sets.
39. Использование операторов работы над множествами.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «Системы управления базами данных» относится контрольная работа.

Примеры заданий контрольной работы:

1. Разработать модель предметной области используя ER-диаграмму.
2. Создать в БД необходимые таблицы согласно варианту с помощью команд CREATE TABLE, определить типы

полей и их размеры, первичные и внешние ключи.

3. Используя оператор INSERT заполнить таблицы записями. Создать варианты использования оператора INSERT (использовать или не использовать список столбцов, признаки NULL и NOT NULL для столбцов, заполнение по умолчанию).

4. Выбор значений полей нескольких таблиц. Задать условия отбора для полей с числовыми значениями, с данными типа «дата» и с символьными данными, объединив их соответствующими логическими операциями. Выполнить сортировку по одному из полей. Использовать вычисляемое поле (арифметическое или строковое выражения). Для вычисляемого поля задать псевдоним.

5. Выбор значений полей нескольких таблиц. Выбор записей с использованием агрегатных функций для числовых или символьных полей с заданием группировки (при необходимости изменить записи в таблицах для получения групп).

6. Выбор значений полей нескольких таблиц. Выбор записей с использованием агрегатных функций для числовых или символьных полей с заданием группировки и с использованием условия обработки сформированных групп (HAVING) (записи в таблицах должны обеспечить получение групп).

7. Выбор нескольких полей таблиц. Выполнить условие соединения трех таблиц с использованием и без использования оператора JOIN. В запросе использовать краткое обозначение таблиц (синонимы или псевдонимы).

8. Выбор нескольких полей двух таблиц. Выполнить условие левого или правого внешнего соединения.

9. Выбор нескольких полей таблицы с использованием подзапроса, возвращающего единственное значение. Выполнить запрос для данных, обеспечивающих корректное выполнение запроса, для данных, когда подзапрос возвращает несколько значений, для данных, когда скалярный подзапрос не возвращает ни одного значения.

10. Добавить в таблицу записи, используя выбранные записи по условию из другой таблицы.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы управления базами данных» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для занятий семинарского типа (практические занятия), билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

средств текущего контроля: собеседование, контрольная работа;

средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 7 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Горелов Н. А., Кораблева О. Н.	Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.2	Калятин В. О.	Право интеллектуальной собственности. Правовое регулирование баз данных: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024
Л1.3	Сергеев Л. И., Сергеев Д. Л., Юданова А. Л.	Цифровая экономика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гордеев С. И., Волошина В. Н.	Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кудрявцев В. Б., Гасанов Э. Э., Подколзин А. С.	Математическая теория баз данных: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024
Л3.2	Маркин А. В.	Системы графовых баз данных. Neo4j: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба государственной статистики
Э2	Центральный банк Российской Федерации
Э3	Министерство экономического развития Российской Федерации
Э4	Электронно-библиотечная система BOOK.RU
Э5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН»

Э6	Электронно-библиотечная система Znanium
Э7	Научная электронная библиотека eLibrary.ru
Э8	Ресурсы информационно-аналитического агентства по финансовым рынкам Cbonds.ru
Э9	СПАРК
Э10	Единый архив экономических и социологических данных

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Outlook with Business Contact Manager 2010	
6.3.1.3	Project Standard 2019	
6.3.1.4	Windows 10	
6.3.1.5	Windows 7	
6.3.1.6	Windows 8	
6.3.1.7	ПО "Интерне-расширение информационной системы"	Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает:
6.3.1.8	ПО ""Визуальная студия тестирования"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.
6.3.1.9	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.
6.3.1.10	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.
6.3.1.11	ПО "Деканат"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
1	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

3	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
5	Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

7	Помещение № 7 для самостоятельной работы обучающихся	Столы; Стулья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
---	--	---	--

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

Методические указания по изучению учебной дисциплины «Системы управления базами данных» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся и выполнения курсовой работы.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.