

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»**

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

АНО ВО Университет «МИР»

_____ В.Г. Чумак

«31» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 БАЗЫ ДАННЫХ

Для специальности

среднего профессионального образования

21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

ОДОБРЕНА

на заседании ПЦК профессиональных дисциплин
«Земельно-имущественные отношения»

Протокол № 1 от «31» августа 2022г.

Председатель ПЦК _____ А.В. Богомолова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе
факультета СПО

_____ Н.Е. Маслова

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 486 от 12.05.2014

Организация-разработчик: АНО ВО Университет «МИР»

Составитель: Л.А. Гнучих, к.т.н., доцент, преподаватель факультета СПО

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Базы данных»

1.1. **Область применения программы.** Рабочая программа учебной дисциплины «Базы данных» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения базовой подготовки и едина для всех форм обучения.

1.2. **Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** учебная дисциплина «Базы данных» относится к вариативной части математического и общего естественнонаучного цикла.

1.3. **Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

иметь практический опыт:

разработки реляционной базы данных

уметь:

- проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных;
- нормализовать отношения при проектировании реляционной базы данных;
- использовать системы управления базами данных в процессе проведения учета и оценки объектов недвижимости;
- применять методы манипулирования данными;
- строить запросы;
- использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные понятия теории баз данных, модели данных;
- основные принципы и этапы проектирования баз данных;
- логическую и физическую структуру баз данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- базовые понятия и классификацию систем управления базами данных;
- методы и приемы манипулирования данными;
- построение запросов в системах управления базами данных;
- перспективы развития современных баз данных и их применение в сфере учета и оценки недвижимости.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **овладевать:**

общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

профессиональными компетенциями, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.5. Осуществлять мониторинг земель территории.

ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, самостоятельной – 26.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма	заочная форма
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52	10
в том числе:		
лекции	18	6
лабораторные работы	-	
практические занятия	34	4
контрольные работы	-	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	26	68
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-	
Исследовательская работа	-	
Работа с информационными источниками	13	40
Реферативная работа	13	12
Решение задач	-	
Творческие задания	-	
Подготовка презентационных материалов	-	
Составление таблиц	-	16
Контрольная работа		
Аттестация по дисциплине	<i>Диф. зачет</i>	

2.2. Содержание учебной дисциплины «Базы данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Понятие баз данных, СУБД	Содержание учебного материала		
	1 Базы данных и системы управления базами данных (СУБД), как структурные компоненты информационных систем (ИС). Основные функции СУБД. Жизненный цикл БД. Администрирование баз данных	2	2
	Самостоятельная работа студента Стандарты в области управления базами данных	4	2
Тема 2. Модели и типы данных. Реляционная модель БД	Содержание учебного материала		
	1 Модели баз данных. Иерархическая, сетевая, модель, сущность-связь и объектно-ориентированная модели.	2	2
	2 Реляционная модель данных. Основы реляционной алгебры. Основные концепции и термины	2	2
	Практическое занятие №1		
	Этапы проектирования и создания реляционной базы данных	2	2
	Самостоятельная работа студента Создание и модификация объектов реляционной базы данных	6	1,3
Тема 3. Проектирование БД. Нормализация	Содержание учебного материала		
	1 Нормализация отношений (до 4-й нормальной формы). Функциональные, транзитивные и многозначные зависимости. Декомпозиция отношений.	2	2,3
	Практическое занятие №2, 3, 4	6	2,3
	1. Процесс нормализации базы данных. 2. Нормальные формы		
	Самостоятельная работа студента Основные свойства нормальных форм	4	2
Тема 4. Современные СУБД и их применение	Содержание учебного материала		
	1 Основные средства СУБД, позволяющие работать с базами данных (БД). Элементы меню, панели инструментов в различных режимах работы, преимущества и недостатки	2	2,3

1	2	3	4
	представления и отображения данных в табличном виде и в виде экранных форм. Этапы развития баз данных. Перспективы развития технологии баз данных		
	Практическое занятие № 5, 6, 7		
	Обзор современных СУБД и перспективы развития БД	6	2,3
	Самостоятельная работа студента Разработка АРМ на основе базы данных по заданной предметной области	6	2
Тема 5. СУБД MS ACCESS	Содержание учебного материала		
1	СУБД ACCESS. Общая характеристика. Создание приложений. Средства поддержки проектирования структуры БД.	2	2
2	Создание основных элементов БД. Создание таблиц. Связывание таблиц.	4	2
3	Создание форм. Создание запросов. Создание отчетов.	4	2
	Практическое занятие № 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17		
	Аппарат индексирования реляционной СУБД. Типы ключей и индексов. Определение отношений	2	2,3
	Проектирование структуры реляционной базы данных. Создание, модификация, заполнение таблиц БД, формирование отношений между таблицами	4	2
	Создание запросов к реляционной базе данных. Использование функций при осуществлении создания запросов к БД	4	2
	Создание отчетов в реляционной БД. Использование функций при осуществлении создания отчетов базы данных	4	2
	Создание форм в реляционной базе данных	4	2
	Создание элементов управления и навигации	2	
	Самостоятельная работа студента Создание макросов в реляционной базе данных	6	2
	Итого	78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование кабинета:

1. Компьютеры.
2. Принтер.
3. Сканер.
4. Проектор.
5. Программное обеспечение общего и специального назначения:
 - Программа MS Access;
 - Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Сидорова, Н.П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : [16+]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080>
2. Аврунев, О.Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О.Е. Аврунев, В.М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324>
3. Сидорова, Н.П. Информационное обеспечение и базы данных: практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» / Н.П. Сидорова, Г.Н. Исаева, Ю.Ю. Сидоров. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 85 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500238>

Дополнительная:

1. Колокольникова, А.И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А.И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690>
2. Бикмухаметов, И.Х. Разработка учетных приложений в среде MS Office : учебное пособие / И.Х. Бикмухаметов, З.Ф. Исхаков, М.Ю. Лехмус ; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва : Прометей, 2018. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494922>

4. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при наличии контингента) может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа, подразумевающая две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала, и углубленное изучение материала и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

2. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине:

- с нарушением слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
- с нарушением зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа;
- с нарушением опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: мультимедийное оборудование с возможностью экранного увеличения для студентов с нарушением зрения, источники питания для индивидуальных технических средств.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Контроль результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>проводить анализ выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных</p> <p>нормализовать отношения при проектировании реляционной базы данных;</p> <p>основы использования систем управления проектами в процессе проведения оценки объектов недвижимости.</p> <p>работать с системами управления базами данных;</p> <p>применять методы манипулирования данными;</p> <p>строить запросы;</p> <p>использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных.</p>	<p>Формы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none">- контрольная работа-тестирование- дифференцированный зачет <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none">- письменная проверка- устный индивидуальный и фронтальный опрос- стандартизированный контроль (тестирование)- самоконтроль
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>основные понятия теории баз данных, модели данных;</p> <p>основные принципы и этапы проектирования баз данных;</p> <p>логическую и физическую структуру баз данных;</p> <p>средства проектирования структур баз данных;</p> <p>базовые понятия и классификацию систем управления базами данных;</p> <p>методы и приемы манипулирования данными;</p> <p>построение запросов в системах управления базами данных;</p> <p>перспективы развития современных баз данных.</p>	<p>Формы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none">-экспертное наблюдение-оценка на практических занятиях при выполнении работ <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный индивидуальный и фронтальный опрос-тестирование- наблюдение

5.2. Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине «Базы данных»

1. Понятие предметной области, информационной системы.
2. Документальные ИС. Фактографические ИС.
3. Понятие и характеристика компонентов банка данных.
4. Понятие базы данных, назначение базы данных.
5. Структура БД.
6. Данные и управление их обработкой: типы, форматы данных.
7. Основные этапы разработки БД.
8. Категории пользователей базой данных. Классификация.
9. Администратор БД.
10. Типология БД по различным признакам.
11. Понятие СУБД. Назначение и функции СУБД.
12. Функциональные компоненты СУБД.
13. Классы СУБД. Их принципиальные различия.
14. История развития СУБД. Этапы эволюции систем.
15. Характеристика современных СУБД.
16. Распределенные БД.
17. Жизненный цикл БД. Характеристика его этапов.
18. Принципы проектирования БД. Рекомендации по разработке структур БД.
19. Система моделей представления информации: инфологические модели, даталогические модели, физические модели.
20. Понятие модели данных. Виды моделей.
21. Взаимосвязь этапов создания базы данных и используемых моделей предметной области.
22. Понятие инфологической модели данных.
23. Назначение ER-модели, ее основные понятия. Привести пример.
24. Концептуальное моделирование. Построение диаграммы «сущность-связь».
25. Понятие даталогической модели данных.
26. Иерархическая модель данных.
27. Сетевая модель данных.
28. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.
29. Проектирование реляционных баз данных. Проблемы проектирования. Избыточное дублирование данных и аномалии.
30. Формирование исходного отношения. Процесс нормализации БД. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ.
31. Общая характеристика СУБД MS Access. Этапы проектирования БД в этой среде.
32. Классификация запросов реляционных БД.
33. Целостность БД. Ограничение целостности.
34. Категории пользователей БД. Их классификация. Рабочая группа пользователей.
35. Администрирование БД. Администратор БД. Его функции. Парольная защита БД.
36. Создание таблиц, типы данных.
37. Разработка форм.
38. Построение запросов к базе данных.
39. Разработка и редактирование отчетов.
40. Специфика информации, необходимой при оценке и учете недвижимости.

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Тема занятия	Количество часов	Код формируемых компетенций
1	Жизненный цикл БД (Круглый стол)	Тема 1	2	ОК5, ОК8, ПК4.1
2	Этапы проектирования и создания реляционной базы данных. (Групповое обсуждение)	Тема 2	2	ОК5, ОК8, ПК4.1
3	Нормализация базы данных (Групповое обсуждение)	Тема 3	2	ОК5, ОК8, ПК4.1
4	Обзор современных СУБД и перспективы развития БД в сфере учета и оценки недвижимости (Круглый стол)	Тема 4	2	ОК5, ОК8, ПК 1.5, ПК4.1
5	Проектирование структуры реляционной базы данных (Групповое обсуждение)	Тема 5	2	ОК5, ОК8, ПК4.1
	Итого		10	