МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет гуманітарних наук, психології та педагогіки

Кафедра педагогіки

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

галузь знань 01- Освіта

спеціальність 015- Професійна освіта (за спеціалізаціями)

спеціалізація 15.10 - Професійна освіта. Комп’ютерні технології

на тему: «Підготовка студентів до роботи з базами даних»

Виконала: студентка групи ПОКТ-16зм

Косніченко Марина Андріївна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис)

Керівник: д.пед.н., проф. Алфімов В. М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис)

Завідувач кафедри: академік НАПН України

 д.пед.н., проф. Шевченко Г. П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис)

Рецензент: . \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис)

м. Сєвєродонецьк,2018

ЗМІСТ

ВСТУП…………………………………………………………………….3

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ……………………………………………………5

1.1. Проблема підготовки студентів до роботи з базами даних в педагогічній теорії………………………………………………………………...5

1.2. Сутність поняття «бази даних»……………………………………13

1.3. Критерії і показники готовності студентів до роботи з базами даних…...................................................................................................................32

Висновки до розділу І…………………………………………………..41

РОЗДІЛ ІІ. ПРАКТИКА ПІДГОТОВКИ СТУДЕТІВ ДО РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ……………………………………………………………….42

2.1. Аналіз навчальних планів і навчальних програм підготовки………………………………………………………………………..42

2.2. Форми і методи підготовки………………………………………..46

2.3. Матеріальна база підготовки………………………………………65

Висновки до розділу ІІ…………………………………………………72

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ……………………………………………….73

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ………………………………79

ДОДАТКИ……………………………………………………………….84

**ВСТУП**

***Актуальність роботи***. Прискорення науково-технічного прогресу та повсюдне впровадження новітніх інформаційних технологій поставило перед сучасною освітою надзвичайно важливе завдання – виховати та підготувати підростаюче покоління, здатне активно включитися в новий етап розвитку сучасного інформаційного суспільства. Відтак виникає необхідність усебічного використання передових інформаційних ресурсів, і передусім у освіті. Запровадження баз даних у навчально-виховний процес сприятиме повнішому та глибшому засвоєнню учнями навчального матеріалу, вироблення у них навичок самостійного пошуку, обробки та використання інформації, виховання громадської позиції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми свідчить, що сучасні дослідники педагогіки вивчають проблеми використання засобів новітніх технологій для розвитку особистості, а також подальшого вдосконалення традиційних технологій навчання. Запровадження новітніх технологій в освітній галузі створює суттєві можливості для інтенсифікації навчально-виховного процесу, а також створення методик, орієнтованих на розвиток особистості.

Цю проблему досліджували насамперед О. Федорчук[4], М. Чала[5], Н. Черняк[6], О. Пометун[2], якими було зауважено, що комп’ютерні бази даних відіграють важливу роль у навчанні та вихованні підростаючого покоління. Важливим є використання навчальних та пізнавальних можливостей соціальних мереж, блогів, форумів. Застосування названих технологій у викладанні предметів, проведенні відповідних тематичних заходів сприятиме розвитку в учнів пізнавального інтересу до згадуваної галузі знань. Сучасні учні охоче беруть участь у начальних проектах із застосуванням новітніх комп’ютерних технологій.

Попри це, проблема не вивчена достатньо. Саме тому ми обрали темою магістерського дослідження «Підготовка студентів до роботи з базами даних».

***Мета дослідження:*** теоретично обгрунтувати засоби, форми і методи підготовки студентів до роботи з базами даних та надати рекомендації щодо ефективного їх використання.

***Завдання дослідження:***

І. Розкрити проблему підготовки студентів до роботи з базами даних в педагогічній теорії.

2.Проаналізувати сутність поняття «бази даних».

3. Обгрунтувати критерії і показники готовності студентів до роботи з базами даних.

4.Показати практику підготовки студентів до роботи з базами даних.

***Об’єкт дослідження***: процес підготовки студентів до роботи з базами даних у вищому навчальному закладі.

***Предмет дослідження***: засоби, форми та методи підготовки студентів до роботи з базами даних.

***Теоретичне значення*** дослідження полягає в тому, що подальший розвиток отримала розробка теоретичних засад підготовки студентів до використання баз даних.

***Практична значущість*** роботи полягає в узагальненні досвіду щодо підготовки студентів до використання баз даних. Результати дослідження можуть бути використані безпосередньо в організації навчально-виховного процесу вищого начального закладу, при вирішенні проблем інформатизації освіти.

***Структура роботи*** складається з вступу, двох розділів та висновків.

**РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ.**

**1.1. Проблема підготовки студентів до роботи з базами даних в педагогічній теорії.**

У сучасній педагогічній теорії і практиці склалися різні напрями пошуку вирішення проблеми підвищення методичної майстерності педагога та його професіоналізму. Одні дослідники пропонують у процесі професійної підготовки забезпечити оволодіння ключовими методичними знаннями й уміннями: переконливо, літературною і технічно грамотною мовою пояснювати теоретичний матеріал, показувати трудові дії і прийоми, організовувати, здійснювати контроль і коректувати навчально-трудову діяльність вихованців [46;47;48]. Інші вважають, щов навчанні майбутніх учителів пріоритетну увагу треба приділяти не методам навчання, а типовим освітнім технологіям вирішення педагогічних завдань [43;44;45;42]. На думку Н.Тализіної, одним із головних недоліків сучасної вищої освіти є те, що обґрунтована система видів діяльності (вирішення типових завдань) не знайшла належного розповсюдження упрофесійній підготовці [42, с. 98]. У

досконалення професійної підготовки майбутніх педагогів вона вбачає в інтеграції змісту навчання психолого-педагогічними дисциплінам із наочними знаннями і видами діяльності.

Іншими словами, в змісті професійної підготовки педагога освітньої галузі «Комп’ютерні технології» мають бути виділені і спеціально задіяні дві сторони: наочна й діяльнісна. При цьому остання відповідатиме цілям навчання тільки тоді, коли вони будуть представлені у вигляді типових задач, при вирішенні яких необхідно використовувати засвоєні знання. Використання розглянутого вище підходу для опису цілей вивчення майбутніми фахівцями професійної освіти вимагає виокремлення з практики роботи педагога типових методичних завдань, вирішення яких спирається на знання як самої методики, так і предмета викладання (загально-технічні знання та вміння).

Треті стверджують, що в сучасних умовах можна вирішити проблему вдосконалення професійної підготовки за допомогою розвитку творчої активності студентів. Вони вважають за доцільне формувати в майбутніх фахівців уміння проектувати освітні процеси, коректувати педагогічні проекти і вдосконалювати свою професійну майстерність на основі самоаналізу і рефлексії [41;141].

Четверті вважають, що забезпечити необхідний рівень професійної підготовки можна тільки на основі фундаменталізації професійно-педагогічних знань, що слугуватиме базою для оволодіння педагогом методологічною основою методичних знань, створить гарантії (умови) знаходження оптимальних шляхів і способів вирішення багатьох питань педагогічної практики [40; 84].

В умовах глобалізації суспільства, суцільної комп’ютеризації навчально-виховного процесу важливе значення має реалізація якомога більшої кількості освітньо-виховних можливостей новітніх інформаційних технологій у освіті та вихованні. Сьогодні суспільство ставить перед усіма начальними закладами, а відтак учителями та учнями як рівноцінними учасниками начально-виховного процесу, такі вимоги:

- вміння орієнтуватися в різноманітних життєвих ситуаціях та самостійно здобувати отримані знання;

- вміння самостійно мислити, знаходити оптимальні шляхи для вирішення різноманітних проблем;

- здатність постійно створювати нові ідеї та вміння творчо та нестандартно мислити;

Вміння працювати з інформацією: збирати необхідні факти, аналізувати їх, робити необхідні узагальнення, зіставлення з аналогічними або альтернативними варіантами вирішення, встановлювати статистичні та логічні закономірності, робити аргументовані висновки, застосувати отриманий досвід для виявлення і вирішення нових проблем;

- здатність бути комунікабельним у різних соціальних групах [1].

Бази даних допомагають учасникам навчально-виховного процесу передусім глибшому вивченню відповідного матеріалу з теми. Використання у навчальній діяльності можливостей мережі Інтернет дозволяє начити учнів самостійно знаходити необхідну для них інформацію, виділяти головну інформацію від другорядної, узагальнювати та спів ставляти факти. Водночас, робота з Інтернет під керівництвом досвідченого педагога як метод самоосвіти привчатиме вихованців до самостійності, відповідальності за результати своєї роботи, ретельного опрацювання самостійно здобутої інформації, і цим сприятиме підготовці до дорослого життя.

Важливим є використання навчальних та пізнавальних можливостей соціальних мереж, блогів, форумів. Застосування названих технологій у викладанні предметів, проведенні відповідних тематичних виховних заходів сприятиме розвиткові пізнавального інтересу до згадуваної галузі знань, комунікативної та міжпредметної компетентності, виховуватиме активну громадську позицію, причетність о побудови в Україні демократичного громадянського суспільства. До того ж сучасні учні охоче беруть участь у навчальних проектах, із застосуванням новітніх технологій.

Мультимедійні проекти також сприятимуть кращому засвоєнню учнями начального матеріалу. Сучасній дитині набагато цікавіше і зручніше сприймати інформацію саме у формі яскравих мультимедійних презентацій, а не у вигляді застарілих монотонних таблиць. Вдале застосування кольору, комп’ютерної графіки, звуку дозволяє відтворювати реальні обставини дійсності[6,с. 50-55].

Можливостей новітніх інформаційних технологій у педагогіці чимало. Назвемо основні з них:

1. Комп’ютерне навчання. Ця технологія передбачає навчання предметам за допомогою спеціалізованих навчальних комп’ютерних програм.

2. Вивчення за допомогою комп’ютерних технологій нового матеріалу та їх використання для передачі знань. Дана технологія передбачає самостійну роботу учня за допомогою інноваційних навчальних засобів, при цьому характер навчальної діяльності не регламентується. При цьому поряд із комп’ютером можуть використовуватися і традиційні навчальні засоби – підручники, а також аудіо – та відеозаписи. При цьому передача знань учня може відбуватися і без участі педагога. Це дозволить учням самостійно опрацьовувати матеріал, а відтак привчатиме їх до незалежності у власних судженнях.

Під час вивчення нового матеріалу вчитель може доволі успішно використовувати технології, пов’язані із роботу в Інтернет. Це, зокрема, пошук інформації, спілкування у міні-конференціях з допомогою популярних соціальних мереж «Facebook», «YouTube», підготовки мультимедійних презентацій з використання Інтернет-технологій.

Позитивним у викладанні є наявність комп’ютерних класів, підключених до мережі Інтернет, доступність Інтернет-технологій, значна увага до викладання інформатики, посилена увага викладачів та керівництва до упровадження новітніх інформаційних технологій на предметах варіативної складової.

Оцінювання знань за допомогою комп’ютера. Воно може бути як самостійною начальною технологією, так і елементом інших інтерактивних начальних технологій. При цьому можуть використовуватися тести, фронтальні методи контролю знань, самостійні роботи та творчі проекти.

Зворотній зв'язок між користувачем та засобами новітніх інформаційних технологій дозволить повніше та глибше охопити начальний матеріал відповідних тем[5, с. 55-56].

Відомо також, що процес сприйняття, осмислення та запам’ятовування навчального матеріалу залежить від якості його викладу[3, с. 128]. Тому якісне та доречне унаочнення навчального матеріалу за допомогою інформаційних технологій дозволить істотно підвищити засвоєння учнями навчального матеріалу з предметів. Про слід пам’ятати, що надмірне використання ілюстрованої наочності без гармонійного поєднання із навчальним змістом може привести до зворотного ефекту – поверхневого вивчення начального матеріалу

Завдяки застосування у начальному процесі операційної системи Windows стало можливим проводити діалогове спілкування у так званих інтерактивних програмах. Застосування інтерактивних програм дозволить забезпечити більш повне та об’ємне засвоєння начального матеріалу.

Аби уникнути надмірної поверховості під час вивчення предмету, слід активніше застосувати метод проектів. В його основі лежить розвиток пізнавальних, творчих навичок учнів, уміння самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, що швидко змінюється та динамічно розвивається, критично мислить.

Названий метод дозволяє виховувати учнів як засобами навчального предмету, так і засобами позакласної та міжпредметної діяльності, дозволяє розвинути творчі здібності учня та навички прояву активної громадської позиції. В основі цього методу лежить розвиток пізнавальних навиків учнів, які можуть і вміють проектувати свої знання. Він розвиває в учнів уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, що постійно розширюється, вдосконалює критичне мислення, організаційну культуру, вдосконалює комунікативні вміння та навички самоорганізації. Метод проектів орієнтований на самостійну діяльність учнів, котру вони виконують в межах певного часового проміжку. Проектування знань передбачає творчу співпрацю викладача і студента, інтелектуальне партнерство, активну діяльність з боку студента. Проте необхідно зазначити низку чинників, що впливають на успішне конструювання й ефективну роботу студента над проектом:

- формування бази знань, що становить основу самостійної роботи над проектом;

- установка на нові знання, що здобувають у процесі дослідження;

- контроль над правильною інтерпретацією знань;

- формування вміння конструювати знання.

У процесі роботи в складі малих груп зі створення проекту студент не лише набуває досвіду соціальної взаємодії в творчому колективі, а й формує власне уявлення щодо принципів співпраці та використовує здобуті знання в конкретній діяльності (самостійно реалізує цілі, організацію власної діяльності, її самоконтроль і самоаналіз).

Беручи участь у проектній діяльності, студенти демонструють:

- знання та володіння основними дослідницькими методами (збирання та оброблення даних, наукове пояснення одержаних результатів, бачення і висунення нових проблем);

- уміння висувати гіпотези;

- володіння комп’ютерною писемністю з метою введення і редагування інформації (текстової, графічної), уміння працювати з аудіовізуальною і мультимедіатехнікою (за потребою);

- володіння комунікативними навичками;

- уміння інтегрувати раніше здобуті знання з різних навчальних дисциплін для розв’язання пізнавальних завдань.

Саме проекти з їх проблемами дозволяють реалізувати весь комплекс цілей навчання. Отже, після завершення навчання майбутні фахівці зможуть повною мірою організовувати та здійснювати керівництво проектом, допомагати та спрямовувати роботу над проектом. Розвиток сервісів соціальних медіа дозволив здійснювати спілкування студентів між собою: обмінюватися думками, досвідом, і знаннями, взаємодіяти один з іншим, встановлювати контакти, здійснювати обмін новинами, інформацією, відео, фото, музикою і гіперпосиланнями. Відповідно до цього, вони можуть бути використані в навчальному процесі вищого навчального закладу.

Пріоритетним педагогічним завданням у процесі навчання і виховання є озброєння учнів цілісною культурою організації своєї діяльності, розвиток в учнів здатності до генерації ідей, їх аналізу, самостійному прийняттю рішень, формуванню власної думки, своєї життєвої позиції, толерантності під час колективного ухвалення завдань.

Використання динамічного гіпертексту під час вивчення предметів дає можливість провести контроль та корекцію знань і вибрати оптимальний рівень вивчення навчального матеріалу[4, с.260]. Ця технологія є надзвичайно корисною в навчальному процесі, оскільки дозволяє адаптувати останній до індивідуальних рівнів компетенції учнів у різних темах, що вивчаються в рамках предметів.

Проведення уроків та занять неможливе без мультимедійних технологій. Вони дають можливість ефективно використовувати текст, графіку, відео та мультиплікацію в інтерактивному режимі. Комплексне використання названих технологій дозволяє суттєво підвищити якість викладання, враховуючи ще й те, що мультимедійні програми – досить науко ємкий продукт для їх розробки необхідні зусилля педагогів психологів, програмістів художників, звукооператорів та ін.. мультимедійні технології мають суттєві переваги перед паперовою книгою, оскільки під час їх використання виникає навчальне середовище з яскравими наочними представленнями потрібної інформації. Для учнів це є особливо привабливим. Будь-який електронний посібник можна доповнити новими навчальними схемами, матеріалами, що дозволяє вибрати найоптимальнішу модель та рівень навчання.

Педагогові, що впроваджує у свою діяльність нові інтернет-технології, слід пам’ятати, що та чи інша інтерактивна технологія, яка вводиться в освітню діяльність, стає невід’ємною частиною навчально-виховного процесу. Через деякий час, навіть тоді, коли ця технологія стає звичною та доступною, вона здатна відкривати нові можливості, які можуть покращити навчально-виховну діяльність учнів та педагога.

Нарешті, існує ще одна позитивна сторона використання новітніх інформаційних технологій у освіті та вихованні. Мова йде про зміни ролі викладача в освітньому процесі. Вчитель перестає бути єдиним джерелом знання і стає керівником та помічником учнів. Їм надається можливість самостійно шукати потрібні знання і світі, що швидко змінюється. Використання комп’ютерних технологій також уможливлює самостійну та незалежну навчальну діяльність учня, гнучко корегувати навчальні графіки, програми та методики викладання. З’являються нові інструменти та ресурси, доступні педагогам.

Інформатизація освіти є важливим складовим розвитку сучасного суспільства, а створення навчального середовища та формування його засобів і технологій є першочерговим завданням освіти. До засобів і технологій освіти відносяться сучасні інформаційно-комукаційні технології та комп’ютерно орієнтовані засоби. В сучасних умовах активно розвиваються мережні технології освіти, які надають вільний доступ до навчальних і наукових матеріалів для великої кількості бажаючих, застосування їх у навчальних закладах різних рівнів акредитації і форм власності є вкрай актуальним і потрібним. Важливим є також виокремлення технологій освіти які найкраще застосовувати у навчальних закладах різних рівнів (загальна середня школа, вища освіта).

**1.2. Сутність поняття «бази даних»**

Мета будь-якої інформаційної системи – обробка даних про об’єкти реального світу. У широкому сенсі слова база даних - це сукупність відомостей про конкретні об'єкти реального світу в якій-небудь предметної області. Під предметною областю прийнято розуміти частину реального світу, що підлягає вивченню для організації управління і, в кінцевому рахунку, автоматизації, наприклад, підприємство, ВНЗ і т.д.

Створюючи базу даних, користувач прагне впорядкувати інформацію по різним ознаками і швидко витягати вибірку з довільним поєднанням ознак. Зробити це можливо, тільки якщо дані структуровані.

Структурування - це введення угод про способи представлення даних.

Неструктурованими називають дані, записані, наприклад, в текстовому файлі. Користувачами бази даних можуть бути різні прикладні програми, програмні комплекси, а також фахівці предметної області, які виступають в ролі споживачів або джерел даних, звані кінцевими користувачами. У сучасній технології баз даних передбачається, що створення бази даних, її підтримка і забезпечення доступу користувачів до неї здійснюються централізовано за допомогою спеціального програмного інструментарію - системи управління базами даних.

**База даних (БД) – це** пойменована сукупність структурних даних, що відносяться до певної предметної області.

**Система управління базами даних (СКБД) - це** комплекс програмних і мовних засобів, необхідних для створення баз даних, підтримання їх в актуальному стані та організації пошуку в них необхідної інформації.

Централізований характер управління даними в базі даних передбачає необхідність існування певної особи (групи осіб), на яке покладаються функції адміністрування даними, збереженими в базі.

***Класифікація баз даних***

За *технологією обробки* даних бази даних поділяються на централізовані і розподілені.

*Централізована база* даних зберігається в пам'яті однієї обчислювальної системи. Якщо ця обчислювальна система є компонентом мережі ЕОМ, можливий розподілений доступ до такої бази. Такий спосіб використання баз даних часто застосовують в локальних мережах ПК.

*Розподілена база* даних складається з декількох, можливо пересічних або навіть дублюючих один одного частин, які зберігаються в різних ЕОМ обчислювальної мережі. Робота з такою базою здійснюється за допомогою системи управління розподіленою базою даних (СУРБД).

*За способом доступу* до даних бази даних поділяються на бази даних з *локальним доступом* і бази даних з *віддаленим (мережевим) доступом*.

Системи централізованих баз даних з мережевим доступом припускають різні архітектури подібних систем:

- файл-сервер;

- клієнт-сервер.

**Файл-сервер.** Архітектура систем БД з мережевим доступом передбачає виділення однієї з машин мережі як центральної (сервер файлів). На такій машині зберігається спільно використовувана централізована БД. Всі інші машини мережі виконують з функції робочих станцій, за допомогою яких підтримується доступ користувальницької системи до централізованої бази даних. Файли бази даних відповідно до призначених для користувача запитами передаються на робочі станції, де в основному і проводиться обробка. При великій інтенсивності доступу до одних і тих же даних продуктивність інформаційної системи падає. Користувачі можуть створювати також на робочих станціях локальні БД, які використовуються ними монопольно. Концепція файл-сервер умовно відображена на рис. 1.

**Клієнт-сервер.** У цій концепції мається на увазі, що крім зберігання централізованої бази даних центральна машина (сервер бази даних) повинна забезпечувати виконання основного обсягу обробки даних. Запит на дані, що видається клієнтом (робочою станцією), породжує пошук і вилучення даних на сервері. Витягнуті дані (але не файли) транспортуються по мережі від сервера до клієнта. Специфікою архітектури клієнт-сервер є використання мови запитів SQL.



- зберігання

- обробка

*Передача файлів БД для обробки*

**Рис.1** Схема обробки інформації БД по принципу *файл-сервер*

***Структурні елементи бази даних***

Поняття бази даних тісно пов'язане з такими поняттями структурних елементів, як поле, запис, файл (таблиця) (рис. 2).

Поле - елементарна одиниця логічної організації даних, яка відповідає неподільної одиниці інформації - реквізиту. Для опису поля використовуються наступні характеристики:

- ім'я, наприклад, Прізвище, Ім'я, По батькові, Дата народження;

- тип, наприклад, символьний, числовий, календарний;

- тип, наприклад, символьний, числовий, календарний;

- точність для числових даних, наприклад, два десяткових знака для відображення дробової частини числа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ім’я поля1 | Ім’я поля2 | Ім’я поля3 | Ім’я поля4 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Запис*

 *Поле*

**Рис.2** Основні структурні лементи БД

**Запис** - сукупність логічно пов'язаних полів. Примірник записи - окрема реалізація записи, що містить конкретні значення її полів.

**Файл (таблиця)** - сукупність примірників записів однієї структури. Опис логічної структури записи файлу містить послідовність располо¬женія полів записи і їх основні характеристики, як це показано на рис. 3.

|  |
| --- |
| Ім’я файла |
| Поле | Признак ключа | Формат поля |
| Ім’я(позначення) | Повне найменування  | Тип | Довжина | Точність(для чисел ) |
| ім’я 1 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| ім’я n |  |  |  |  |  |

**Рис.3** Опис логічної структури запису файлу

У структурі запису файлу вказуються поля, значення яких є *ключами первинними* (ПК), які ідентифікують примірник запису, і вторинними (ВК), які виконують роль пошукових або групірувальних ознак (за значенням вторинного ключа можна знайти кілька записів).

Приклад 1. На Рис. 4 наведено приклад опису логічної структури записи файлу (таблиці) СТУДЕНТ. Структура запису файлу СТУДЕНТ лінійна, вона містить записи фіксованої довжини. Повторювані групи значень полів у записі відсутні. Звернення до значення поля проводиться по його номеру.

|  |
| --- |
| Ім’я файла: СТУДЕНТ |
| Поле | Признакключа | Формат поля |
| Позначення | Найменування | Тип | Довжина | Точність |
| Номер | № особової справи | \* | Симв | 5 |  |
| Прізвище | Прізвище студента |  | Симв | 15 |  |
| Ім’я  | Ім’я студента |  | Симв | 10 |  |
| По батькові  | По батькові студента |  | Симв | 15 |  |
| Дата | Дата народження |  | Дата | 8 |  |

**Рис. 4** Опис логічної структури записи файлу СТУДЕНТ

***Моделі БД***

Ядром будь-якої бази даних є модель даних. Модель даних являє собою безліч структур даних, обмежень цілісності і операцій маніпулювання даними. За допомогою моделі даних можуть бути представлені об'єкти предметної області та взаємозв'язку між ними.

**Модель даних** - сукупність структур даних та операцій їх обробки.

СУБД ґрунтується на використанні ієрархічної, мережевої або реляційної моделі, на комбінації цих моделей або на деякій їх підмножині.

**Ієрархічна** структура представляє сукупність елементів, пов'язаних між собою за певними правилами. Об'єкти, пов'язані ієрархічними відносинами, утворюють орієнтований граф (перевернуте дерево).

До основних понять ієрархічної структури відносяться: рівень, елемент (вузол), зв'язок. *Вузол* - це сукупність атрибутів даних, що описують деякий об'єкт. На схемі ієрархічного дерева вузли представляються вершинами графа. Кожен вузол на більш низькому рівні пов'язаний лише з одним вузлом, що знаходиться на більш високому рівні. Ієрархічне дерево має тільки одну вершину (корінь дерева), що не підпорядковану ніякій інший вершині і знаходиться на самому верхньому (першому) рівні. Залежні (підлеглі) вузли знаходяться на другому, третьому і т.д. рівнях. Кількість дерев в базі даних визначається числом кореневих записів.

До кожного запису бази даних існує тільки один (ієрархічний) шлях від кореневої запису.

В ***мережевій*** структурі при тих же основних поняттях (рівень, вузол, зв'язок) кожен елемент може бути пов'язаний з будь-яким іншим елементом.

Поняття *реляційний* (англ. *Relation* - відношення) пов'язано з розробками відомого американського фахівця в області систем баз даних Е.Кодда.

Реляційні моделі характеризуються простотою структури даних, зручним для користувача табличним поданням і можливістю використання формального апарату алгебри відносин і реляційного числення для обробки даних.

Реляційна модель орієнтована на організацію даних у вигляді двовимірних таблиць. Кожна реляційна таблиця являє собою двовимірний масив і має такі властивості:

• кожен елемент таблиці - один елемент даних ;

• всі стовпці в таблиці однорідні, тобто всі елементи в стовпці мають однаковий;

• тип (числовий, символьний і т.д.) і довжину;

• кожен стовпець має унікальне ім'я;

• однакові рядки в таблиці відсутні;

• порядок проходження рядків і стовпців може бути довільним.

**Приклад 2.** Реляційної таблицею можна уявити інформацію про студентів, що навчаються у коледжі (рис. 5).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поіменний№ | Прізвище | Ім’я | По батькові  | Датат народження | Група |
| 16493 | Сергіїв | Петро | Михайлович | 01.01.92 | 111 |
| 16593 | Петрова | Анна | Володимирівна | 15.03.93 | 102 |
| 16693 | Анохін | Андрій | Борисович | 14.04.93 | 111 |

**Рис. 5** Приклад реляційної таблиці

Відносини представлені у вигляді таблиць, рядки яких відповідають кортежам або *записів,* а стовпці - атрибутам відносин, доменів, *полях.*

Поле, кожне значення якого однозначно визначає відповідний запис, називається *простим ключем* (ключовим полем). Якщо записи однозначно визначаються значеннями декількох полів, то така таблиця бази даних має *складовою ключ*. У прикладі, показаному на рис. 5, ключовим полем таблиці є "Поіменний №".

Щоб зв'язати дві реляційні таблиці, необхідно ключ першої таблиці ввести до складу ключа другої таблиці (можливо збіг ключів); в іншому випадку потрібно завести в структуру першої таблиці *зовнішній ключ* - ключ другої таблиці.

***Функціональні можливості СУБД***

Системою управління базами даних називають програмну систему, призначену для створення на ЕОМ загальної бази даних, використовуваної для вирішення безлічі завдань. Подібні системи служать для підтримки бази даних в актуальному стані і забезпечують ефективний доступ користувачів до містяться в ній даними в рамках наданих користувачам повноважень.

СУБД призначена для централізованого управління базою даних в інтересах всіх працюючих в цій системі.

За ступенем універсальності розрізняють два класи СУБД:

• системи загального призначення;

• спеціалізовані системи.

СУБД загального призначення не орієнтовані на якусь предметну область або на інформаційні потреби будь-якої групи користувачів. Кожна система такого роду реалізується як програмний продукт, здатний функціонувати на деякій моделі ЕОМ в певній операційній системі, і поставляється багатьом користувачам як комерційне виріб. Такі СУБД мають засоби настройки на роботу з конкретною базою даних.
Використання СУБД загального призначення в якості інструментального засобу для створення автоматизованих інформаційних систем, заснованих на технології баз даних, дозволяє істотно скорочувати терміни розробки, економити трудові ресурси. Цим СУБД притаманні розвинені функціональні можливості, і навіть певна функціональна надмірність.

Спеціалізовані СУБД створюються в окремих випадках при неможливості або недоцільності використання СУБД загального призначення.

СУБД загального призначення - це складні програмні комплекси, призначені для виконання всієї сукупності функцій, пов'язаних зі створенням та експлуатацією бази даних інформаційної системи.

Ринок програмного забезпечення ПК має великою кількістю різноманітних за своїми функціональними можливостями комерційних систем управління базами даних загального призначення, а також засобами їх оточення практично для всіх масових моделей машин і для різних операційних систем.

Використовувані в даний час СУБД мають засоби забезпечення цілісності даних і надійної безпеки, що дає можливість розробникам гарантувати більшу безпеку даних при менших витратах сил на низько-рівневого програмування. Продукти, що функціонують в середовищі WINDOWS, вигідно відрізняються зручністю призначеного для користувача інтерфейсу і вбудованими засобами підвищення продуктивності. Деякі СУБД - лідерів на ринку розробників інформаційних систем: dBASE, компанії Borland International; Microsoft Access; Microsoft FoxPro корпорації Microsoft; Paradox фірми Borland.

***Команди для виконання типових операцій***

***Типова структура інтерфейсу***

При роботі з СУБД на екран виводяться робоче поле і панель управління. Панель управління при цьому включає меню, допоміжну область управління і рядок підказки. Розташування цих областей на екрані може бути довільним і залежить від особливостей конкретної програми. Деякі СУБД дозволяють виводити на екран вікно директив (командне вікно) або рядок команд. Познайомитися з видом екрану таких програмних засобів можна на прикладі вікна СУБД Access.

*Рядок* меню містить основні режими програми. Вибравши один з них, користувач отримує доступ до не спадаючому підміню, що містить перелік назв команд. В результаті вибору деяких команд спадаючого меню з'являються додаткові підменю.

Допоміжна область управління включає:

• рядок стану;

• панелі інструментів;

• вертикальну та горизонтальну лінійки прокрутки.

У *рядку стану* (статусному рядку) користувач знайде відомості про поточному режимі роботи програми, імені файлу поточної бази даних і т. п. *Панель інструментів* (піктографічне меню) містить певну кількість кнопок (піктограм), призначених для швидкої активізації виконання певних команд меню і функцій програми. Щоб уявити на екрані області таблиці бази даних, форми або звіту, які на ньому зараз не відображені, використовують вертикальну і горизонтальну лінійки прокрутки.

*Рядок* підказки призначена для видачі повідомлень користувачеві відносно його можливих дій в даний момент.

Важлива особливість СУБД - використання буфера проміжного зберігання при виконанні ряду операцій. Буфер використовується при виконанні команд копіювання і переміщення для тимчасового зберігання копійованих або переміщуються даних, після чого вони направляються за новою адресою. При видаленні даних вони також поміщаються в буфер. Вміст буфера зберігається до тих пір, поки в нього не буде записана нова порція даних.

Програми СУБД мають достатню кількість команд, у кожній з яких можливі різні параметри (опції). Така система команд спільно з додатковими опціями утворює меню зі своїми особливостями для кожного типу СУБД. Вибір певної команди з меню здійснюється одним з наступних двох способів:

• наведенням курсору на обрану в меню команду за допомогою клавіш управління курсором і натисканням клавіші введення;

• введенням з клавіатури першої літери обраної команди.

Отримати додаткову інформацію про командах, складових меню СУБД, і їх використанні можна, увійшовши в режим допомоги.

Незважаючи на особливості СУБД, сукупність команд, наданих розпорядження користувачеві деякою усередненій системою управління базами даних, може бути розбита на наступні типові групи:

• команди для роботи з файлами;

• команди редагування;

• команди форматування;

• команди для роботи з вікнами;

• команди для роботи в основних режимах СУБД (таблиця, форма, запит, звіт);

• отримання довідкової інформації.

***Етапи проектування баз даних***

При розробці БД можна виділити наступні етапи роботи.

**I етап.** **Постановка задачі.**

На цьому етапі формується завдання по створенню БД. У ньому детально описується склад бази, призначення і мети її створення, а також перераховується, які види робіт передбачається здійснювати в цій базі даних (відбір, доповнення, зміна даних, друк або висновок звіту і т.д.).

**II етап. Аналіз об'єкта.**

На цьому етапі розглядається, з яких об'єктів може складатися БД, які властивості цих об'єктів. Після розбиття БД на окремі об'єкти необхідно розглянути властивості кожного з цих об'єктів, або, іншими словами, встановити, якими параметрами описується кожен об'єкт. Всі ці відомості можна розташовувати у вигляді окремих записів і таблиць. Далі необхідно розглянути тип даних кожної окремої одиниці запису. Відомості про типи даних також слід занести в составляючу таблицю.

**III етап. Синтез моделі.**

На цьому етапі з проведеного вище аналізу необхідно вибрати певну модель БД. Далі розглядаються переваги і недоліки кожної моделі і зіставляються з вимогами і завданнями створюваної БД. Після такого аналізу вибирають ту модель, яка зможе максимально забезпечити реалізацію поставленої задачі. Після вибору моделі необхідно намалювати її схему із зазначенням зв'язків між таблицями або вузлами.

**IV етап. Вибір способів подання інформації та програмного інструментарію.**

Після створення моделі необхідно, в залежності від обраного програмного продукту, визначити форму подання інформації.

У більшості СУБД дані можна зберігати в двох видах:

• з використанням форм;

• без використання форм.

**Форма** - це створений користувачем графічний інтерфейс для введення даних в базу.

**V етап. Синтез комп'ютерної моделі об'єкта.**

У процесі створення комп'ютерної моделі можна виділити деякі стадії, типові для будь-якої СУБД.

**Стадія 1.** Запуск СУБД, створення нового файлу бази даних або відкриття створеної раніше бази.

**Стадія 2.** Створення вихідної таблиці або таблиць.

Створюючи вихідну таблицю, необхідно вказати ім'я та тип кожного поля. Імена полів не повинні повторюватися всередині однієї таблиці. У процесі роботи з БД можна доповнювати таблицю новими полями. Створену таблицю необхідно зберегти, давши їй ім'я, унікальне в межах створюваної бази.

При проектуванні таблиць, рекомендується керуватися наступними основними принципами:

1. Інформація в таблиці не повинна дублюватися. Не повинно бути повторень і між таблицями. Коли певна інформація зберігається лише в одній таблиці, то і змінювати її доведеться лише в одному місці. Це робить роботу більш ефективною, а також виключає можливість розбіжності інформації в різних таблицях. Наприклад, в одній таблиці мають міститися адреси й телефони клієнтів.

2. Кожна таблиця повинна містити інформацію лише на одну тему. Відомості на кожну тему опрацьовуються набагато легше, якщо вони утримуються в незалежних одна від іншої таблицях. Наприклад, адреси та замовлення клієнтів краще зберігати в різних таблицях, з тим, щоб у разі вилучення замовлення інформація про клієнта залишилася в базі даних.

3. Кожна таблиця повинна містити необхідні поля. Кожне поле в таблиці повинно містити окремі дані по темі таблиці. Наприклад, в таблиці з даними про клієнта можуть бути поля з назвою компанії, адресою, містом, країною і номером телефону. Під час розробки полів для кожної таблиці необхідно пам'ятати, що кожне поле має бути пов'язане з темою таблиці. Не рекомендується включати до таблиці дані, що є результатом виразу. У таблиці має бути вся необхідна інформація. Інформацію слід розбивати на найменші логічні одиниці (наприклад, поля "Ім'я" і "Прізвище", а не загальне поле "Ім'я").

4. База даних повинна мати первинний ключ. Це необхідно для того, щоб СУБД могла зв'язати дані з різних таблиць, наприклад, дані про клієнта і його замовлення.

Стадія 3. Створення екранних форм.

Спочатку необхідно вказати таблицю, на базі якої буде створюватися форма. Її можна створювати за допомогою майстра форм, вказавши, який вигляд вона повинна мати, або самостійно. При створенні форми можна вказувати не все поля, які містить таблиця, а тільки деякі з них. Ім'я форми може збігатися з ім'ям таблиці, на базі якої вона створена. На основі однієї таблиці можна створити кілька форм, які можуть відрізнятися виглядом або кількістю використовуваних з даної таблиці полів. Після створення форму необхідно зберегти. Створену форму можна редагувати, змінюючи місце розташування, розміри і формат полів.

Стадія 4. Заповнення БД.

Процес заповнення БД може проводитися в двох видах: у вигляді таблиці і у вигляді форми. Числові і текстові поля можна заповнювати у вигляді таблиці, а поля типу МЕМО і OLE - у вигляді форми.

**VI етап. Робота зі створеною базою даних.**

Робота з БД включає в себе наступні дії:

• пошук необхідних відомостей;

• сортування даних; • відбір даних;

• висновок на друк;

• зміна і доповнення даних.

Перед початком детального обговорення способів проектування баз даних необхідно зазначити, що будь-яка база даних є складовою частиною якоїсь інформаційної системи (ІС), яка має на увазі не тільки зберігання даних, але і їх обробку. Тому, проектування даних завжди супроводжує (а частіше передує) проектування алгоритмів їх використання. Тут ми розглянемо всі етапи проектування інформаційної системи: від функціонального моделювання предметної області, до побудови структури реляційної бази даних.

При проектуванні бази даних вирішуються дві основні проблеми:

• яким чином відобразити об'єкти предметної області в абстрактні об'єкти моделі даних, щоб це відображення не суперечило семантиці предметної області і було, по можливості, найкращим (ефективним, зручним і т.д.)? Часто цю проблему називають проблемою логічного проектування баз даних;

 • як забезпечити ефективність виконання запитів до бази даних, тобто яким чином, маючи на увазі особливості конкретної СУБД, розташувати дані у зовнішній пам'яті, створення яких додаткових структур (наприклад, індексів) вимагати і т. д.? Цю проблему зазвичай називають проблемою фізичного проектування баз даних.

У разі реляційних баз даних важко запропонувати будь-які загальні рецепти по частині фізичного проектування. Тут дуже багато залежить від використовуваної СУБД. Тому ми обмежимося питаннями логічного проектування реляційних баз даних, які істотні при використанні будь-якої реляційної СУБД.

Будемо вважати, що проблема проектування реляційної бази даних складається в обґрунтованому прийнятті рішень про те, з яких відносин повинна складатися БД і які атрибути повинні бути у цих відносин.

Розглянемо класичний підхід, при якому весь процес проектування бази даних здійснюється в термінах реляційної моделі даних методом послідовних наближень до задовільного набору схем відносин. Вихідною точкою є представлення предметної області у вигляді одного або декількох відносин, і на кожному етапі проектування проводиться деякий набір схем відносин, що володіють «поліпшеними» властивостями. Процес проектування являє собою *процес нормалізації* схем відносин, причому кожна наступна нормальна форма має властивості, в деякому сенсі, кращими, ніж попередня.

Кожній нормальній формі відповідає певний набір обмежень, і ставлення знаходиться в деякій нормальній формі, якщо задовольняє властивого їй набору обмежень. Прикладом може служити обмеження *першої нормальної форми* - значення всіх атрибутів відносини атомарний. Оскільки вимога *першої нормальної форми* є базовою вимогою класичної реляційної моделі даних, ми будемо вважати, що вихідний набір відносин вже відповідає цій вимозі.

В теорії реляційних баз даних звичайно виділяється наступна послідовність нормальних форм:

*• перша нормальна форма (1NF);*

 *• друга нормальна форма (2NF);*

 *• третя нормальна форма (3NF);*

*• нормальна форма Бойса-Кодда (BCNF);*

*• четверта нормальна форма (4NF);*

*• п'ята нормальна форма, або нормальна форма проекції-з'єднання (5NF або PJ / NF).*

Основні властивості нормальних форм полягають у наступному:

• кожна наступна нормальна форма в деякому сенсі кращою за попередню нормальної форми;

• при переході до наступної нормальній формі властивості попередніх нормальних форм зберігаються.

В основі процесу проектування лежить метод нормалізації, т. Е. Декомпозиції відносини, що знаходиться в попередньої нормальної формі, на два або більше відносин, які задовольняють вимогам наступної нормальної форми.

Перші кроки *процесу нормалізації* враховують функціональні залежності між атрибутами відносин. Хоча ми і називаємо ці кроки першими, саме вони мають основну практичну важливість, оскільки дозволяють отримати схему реляційної бази даних, в більшості випадків задовольняє потреби додатків.

***Створення структури таблиць бази даних***

При формуванні нової таблиці бази даних робота з СУБД починається з створення структури таблиці. Цей процес включає визначення переліку полів, з яких складається кожен запис таблиці, а також типів і розмірів полів.

Практично всі використовувані СУБД зберігають дані наступних типів: текстовий (символьний), числовий, календарний, логічний, примітка. Деякі СУБД формують поля спеціального типу, що містять унікальні номери записів і використовуються для визначення ключа.

СУБД, призначені для роботи в Windows, можуть формувати поля типу об'єкта OLE, які використовуються для зберігання малюнків, графіків, таблиць.

Якщо оброблювана база даних включає кілька взаємопов'язаних таблиць, то необхідно визначення ключового поля в кожній таблиці, а також полів, за допомогою яких буде організована зв'язок між таблицями.

Створення структури таблиці не пов'язане із заповненням таблиць даними, тому ці дві операції можна рознести в часі.

***Введення і редагування даних***

Заповнення таблиць даними можливо як безпосереднім введенням даних, так і в результаті виконання програм і запитів.

Практично всі СУБД дозволяють вводити і коректувати дані в таблицях двома способами:

• за допомогою наданої за умовчанням стандартної форми у вигляді таблиці;

• за допомогою екранних форм, спеціально створених для цього користувачем.

СУБД, що працюють з Windows, дозволяють вводити в створені екранні форми малюнки, візерунки, кнопки. Можливо побудова форм, найбільш зручних для роботи користувача, що включають записи різних пов'язаних таблиць бази даних. Приклад екрану з формою введення представлений на рис. 6.

****

**Рис.6** Вид екрану СУБД з формою введення для пов'язаних таблиць бази даних

***Обробка даних, що містяться в таблицях***

Обробляти інформацію, що міститься в таблицях бази даних, можна шляхом використання запитів або в процесі виконання спеціально розробленої програми.

Кінцевий користувач отримує при роботі з СУБД такий зручний засіб обробки інформації, як запити. *Запит* являє собою інструкцію на відбір записів.

Більшість СУБД дозволяють використовувати запити наступних типів:

• запит-вибірка, призначений для відбору даних, що зберігаються в таблицях, і не змінює ці дані;

• запит-зміна, призначений для зміни або переміщення даних; до цього типу запитів відносяться: запит на додавання записів, запит на видалення записів, запит на створення таблиці, запит на оновлення;

• запит з параметром, що дозволяє визначити одну або декілька умов відбору під час виконання запиту.

Найпоширенішим типом запиту є запит на вибірку.

Результатом виконання запиту є таблиця з тимчасовим набором даних (динамічний набір). Записи динамічного набору можуть включати поля з однієї або декількох таблиць бази даних. На основі запиту можна побудувати звіт або форму.

***Виведення інформації з бази даних***

Практично будь-яка СУБД дозволяє вивести на екран і принтер інформацію, що міститься в базі даних, з режимів таблиці чи форми. Такий порядок виведення даних може використовуватися тільки як чорновий варіант, так як дозволяє виводити дані тільки точно в такому ж вигляді, в якому вони містяться в таблиці або формі.

Кожен користувач, який працює з СУБД, має можливість використання спеціальних засобів побудови звітів для виведення даних. Використовуючи спеціальні засоби створення звітів, користувач отримує наступні додаткові можливості виведення даних:

• включати до звіту вибіркову інформацію з таблиць бази даних;

• додавати інформацію, не що є базі даних;

• при необхідності виводити підсумкові дані на основі інформації бази даних;

• розташовувати виведену в звіті інформацію в будь-якому, зручному для користувача вигляді (вертикальне чи горизонтальне розташування полів);

• включати до звіту інформацію з різних пов'язаних таблиць бази даних.

Вид екрану СУБД зі звітом, побудованим за даними пов'язаних таблиць бази даних, показаний на рис. 7 .



Рис. 7 Вид екрану СУБД зі звітом

**1.3. Критерії і показники готовності студентів до роботи з базами даних**

Вивчення наукової літератури з проблеми дослідження і досвіду роботи вищих і середніх професійних навчальних закладів показало, що здійснення педагогічної діагностики і корекції навчальної діяльності студентів передбачає визначення основних критеріїв, показників і рівнів їх готовності до даного виду діяльності.

Для визначення готовності студентів до роботи з базами даних необхідно розглянути сутність даного поняття. У «психологічному словнику» під готовністю розуміється готовність до дії як «стан мобілізації всіх психофізіологічних систем людини, що забезпечують ефективне виконання певних дій» [7, 75].

Стан готовності до дії визначається цілою низкою чинників, які характеризують різні рівні і сторони готовності: фізична підготовленість, необхідна нейродинамічний забезпеченість дії, психологічні умови готовності, причому в залежності від умов виконання дій провідною може стати одна з цих сторін готовності [7, 75].

Автори «Педагогічного словника» розуміють готовність до навчання, як «комплексне поняття, до складу якого входять особистісна та інтелектуальна готовність, а також достатній рівень розвитку зорово-моторної координації» [9, 30]. При цьому під особистісною готовністю розуміється наявність мотивів навчальної діяльності, пізнавальне ставлення до зовнішнього світу, сформованість комунікативних засобів і навичок, бажання навчатися і наявність достатнього рівня емоційного і вольового розвитку психіки, а під інтелектуальної готовністю - досягнення достатнього рівня зрілості пізнавальних процесів, володіння певними знаннями вміннями і навичками [9, 30].

Е. Ф. Зеер, А. М. Павлова і Е. Е. Симанюк визначають, що провідною діяльністю професійної школи (початкової, середньої і вищої) є професійно-освітня діяльність і вводять термін «розвиваюче професійну освіту». Реалізація цього освіти обумовлює необхідність визначення провідних показників, до яких відносяться:

- зміст і будова провідної діяльності або взаємодія багатопланових видів діяльності, що детермінують розвиток відповідних новоутворень;

- головні психологічні новоутворення віку учнів;

- зміст і технології здійснення провідної діяльності і її взаємозв'язку з іншими видами діяльності;

- способи визначення рівня розвитку головних новоутворень [8, 31].

Для нашого дослідження також важливі положення чотирьохкомпонентної структури особистості, спроектованої Е.Ф. Зеер, де особистість виступає як суб'єкт соціальних відносин і активної діяльності. «У процесі професійного становлення зміст підструктур змінюється, відбувається інтеграція компонентів усередині кожної підструктури, розвиток складних професійно обумовлених констеляцій, інтегруючих компоненти різних підструктур, що призводить до утворення ключових кваліфікацій» - зазначає Е. Ф. Зеер [10, 224].

Професійний розвиток фахівця починається в процесі професійного навчання. Саме при оволодінні основами професійної діяльності в процесі навчання професії починають здійснюватися професіоналізація особистості. Різноманіття підходів, форм і методів організації навчального процесу в професійному навчальному закладі дозволять сформувати особистість з всебічно розвиненими професійно спрямованими особистісними якостями. Їх формування здійснюється в процесі навчально-пізнавальної діяльності при використанні розвиваючих країнах і технологій навчання.

Саме тому на етапі освоєння професії необхідно навчити студентів основним видам теоретичної наукової діяльності, способам професійного теоретичного і практичного мислення, тобто того, що дозволить забезпечити в подальшому самостійність професійного розвитку.

Використання навчальної діяльності в процесі професійної підготовки буде істотно впливати на структуру особистості фахівця. Результатом здійснення навчальної діяльності, на думку ряду вчених, є: відкриття нових знань, придбання нових способів діяльності, акумуляція знань, які виступають в якості орієнтовної основи діяльності, формування пізнавальних мотивів.

Для грамотної діагностики та корекції готовності студентів студентів викладачами та їх особистісного самоконтролю необхідно виділити критерії навчальної діяльності студентів. В їх основу нами покладено професійно обумовлена структура особистості фахівця.

Аналіз наукових досліджень в сфері загальної педагогіки, педагогіки і психології професійної освіти дозволили виділити критерії і показники, розвиток яких знаходиться в прямій залежності від реалізації навчальної діяльності в процесі професійного навчання. До критеріїв належать: професійна спрямованість особистості; професійна компетенція; професійно важливі якості особистості; професійно значущі психофізіологічні властивості особистості.

Спираючись на дослідження В.І. Андрєєва, Е.Ф. Зеера, А. М. Матюшкина та ін., нами виділено ряд критеріїв, що характеризують рівень готовності студентів до роботи з базами даних, що дозволяють здійснити діагностику і корекцію навчальної діяльності студентів (табл. 1). Кожен критерій має ряд показників, що дозволяють виявити найбільш істотні прояви діагностованих якостей майбутніх професіоналів.

 Таблиця 1

Критерії та показники готовності студентів до роботи з базами даних

|  |  |
| --- | --- |
| Компоненти | Показники |
| Професійна спрямованість | • схильність до роботи з базами даних; • інтерес до роботи з базами даних в професійній сфері; • пізнавальні мотиви; • готовність до кооперації та співпраці в роботі з базами даних; |
| Професійна компетентність | • знання і уявлення про структуру розвиненого професійного мислення; • знання етапів роботи баз даних і вміння їх використовувати у професійній діяльності; • вміння формулювати науковий апарат (проблему, гіпотезу, мету, завдання, об'єкт, предмет) роботи; • навички інтелектуальної праці; • вміння і навички самостійного виконання роботу; • вміння з оформлення результатів роботи баз даних. |
| Професійно важливі якості | • спостережливість; • точність; • посидючість; • креативність (здатність до виходу з нестандартних ситуацій; нетрадиційні підходи до використання раніше отриманих знань); • комунікабельність; • рішучість • самостійність; • самоконтроль та ін. |
| Професійно значущі психофізіологічні властивості | • розумові прийоми і операції продуктивного процесу мислення; • стресостійкість в процесі роботи; • витривалість і ін. |

Кожен критерій має свій рівень засвоєння, який визначається як «ступінь, досягнута в розвитку чого-небудь, якісний стан, ступінь його розвитку».

Рівні готовності студентів до роботи з базами даних представлені нами в таблиці 2.

Таблица 2.

Характеристика рівнів готовності студентів до роботи з базами даних

|  |  |
| --- | --- |
| Рівні | Основні характеристики і показники |
| Професійна спрямованість | Професійна компетентність | Професійно важливі якості | Професійно значущі психофізіологічні властивості |
| 1 | - слабка схильність до роботи баз даних; - слабо виражений інтерес до роботи баз даних, відсутність розуміння важливості здійснення роботи баз даних в професійній сфері;- досить рідкісне ситуативне породження пізнавальної мотивації; - відсутність готовності до кооперації та співпраці в роботі з базами даних | - відсутність знання і наявність мінімальних уявлень про структуру розвиненого професійного мислення; - слабкі знання етапів роботи баз даних при відсутності умінь щодо їх використання у професійній діяльності; - відсутність умінь за формулюванням наукового апарату роботи; - наявність недостатніх навичок інтелектуальної праці; - відсутність сформованих умінь і навичок самостійного виконання роботи | - не в повну силу виявляються якості, що сприяють індивідуальної та колективної роботи базами даних учнів (посидючість, спостережливість, точність, комунікабельність); - не сформованість якостей, що сприяють успішній самостійної роботи (самостійність, самоконтроль); - нездатність виходити з нестандартних ситуацій, відсутність досвіду нетрадиційних підходів до використання раніше отриманих знань | - відсутність розуміння природи розумових прийомів і операцій продуктивного процесу мислення; - низька стресостійкість в процесі роботи з базами даних; - недостатня витривалість і реактивність |
| 2 | - недостатньо виражена схильність до роботи з базами даних; - недостатньо виражений інтерес до роботи з базами даних при наявності розуміння важливості здійснення роботи в професійній сфері; - недостатнє ситуативно породження пізнавальної мотивації; - низька готовність до кооперації та співпраці в роботі з базами даних | - наявність достатніх знань і уявлень про структуру розвиненого професійного мислення, але відсутність умінь щодо їх застосування в професійній діяльності; - наявність знань етапів роботи баз даних при недостатньому вмінні по їх використанню у професійній діяльності; - наявність несформованих вмінь за формулюванням наукового апарату роботи; - наявність навичок інтелектуальної праці; - наявність недостатньо сформованих умінь і навичок самостійного виконання роботи | - якості, що сприяють індивідуальної та колективної роботи з базами даних учнів (посидючість, спостережливість, точність, комунікабельність) виявляються досить рідко; - недостатня сформованість якостей, що сприяють успішній самостійної роботи (самостійність, самоконтроль); - здатність виходити з нестандартних ситуацій проявляється в рідкісних випадках, відсутність достатнього досвіду нетрадиційних підходів до використання раніше отриманих знань | - недостатнє розуміння природи розумових прийомів і операцій продуктивного процесу мислення; - недостатня стійкість до стресів в процесі роботи з базами даних; - низька витривалість і реактивність |
| 3 | - виражена схильність до роботи з базами даних; - наявність інтересу до роботи з базами даних при наявності достатнього розуміння важливості здійснення роботи в професійній сфері; - досить часте ситуативне породження пізнавальної мотивації; - середня готовність до кооперації та співпраці в роботі з базами даних | - наявність достатніх знань і уявлень про структуру розвиненого професійного мислення, але недостатньо сформовані вміння щодо їх застосування в професійній діяльності; - наявність знань етапів роботи баз даних і умінь щодо їх використання у професійній діяльності; - наявність умінь за формулюванням наукового апарату роботи; - наявність навичок інтелектуальної праці; - наявність сформованих умінь, але відсутність навичок самостійного виконання роботи | - досить добре проявляються якості, що сприяють індивідуальної та колективної роботи учнів (посидючість, спостережливість, точність, комунікабельність); - якості, що сприяють успішній самостійної роботи (самостійність, самоконтроль) сформовані на середньому рівні; - здатність виходити з нестандартних ситуацій проявляється досить часто, наявність досвіду нетрадиційних підходів до використання раніше отриманих знань | - достатньо повне розуміння природи розумових прийомів і операцій продуктивного процесу мислення; - наявність стресо-стійкості в процесі роботи з базами даних; - достатній розвиток витривалості і реактивності |
| 4 | - виражена схильність до роботи з базами даних; - наявність постійного інтересу до роботи з базами даниз при наявності вираженого розуміння важливості здійснення роботи в професійній сфері; - постійне ситуативне породження пізнавальної мотивації в роботі; - постійна готовність до кооперації та співпраці в роботі | - досить високий рівень знання і уявлень про структуру розвиненого професійного мислення, при наявності сформованих умінь щодо їх застосування в професійній діяльності; - наявність глибоких знань етапів роботи баз даних і сформованих умінь щодо їх використання у професійній діяльності; - наявність сформованих умінь за формулюванням наукового апарату роботи; - наявність навичок інтелектуальної праці; - наявність сформованих умінь і навичок самостійного виконання роботи | - в повну силу виявляються якості, що сприяють індивідуальної та колективної роботи учнів (посидючість, спостережливість, точність, комунікабельність); - якості, що сприяють успішній самостійної роботи (самостійність, самоконтроль) сформовані; - здатність виходити з нестандартних ситуацій проявляється завжди, наявність достатнього досвіду нетрадиційних підходів до використання раніше отриманих знань | - повне розуміння природи розумових прийомів і операцій продуктивного процесу мислення; - наявність стресо-стійкості в процесі роботи; - розвинена витривалість і реактивність  |

Таким чином, аналіз наукової літератури дозволил нам визначити основні критерії (професійна спрямованість, професійна компетентність, професіоналізм, професійно значущі психофізичні властивості особистості) і виявити чотири рівні готовності студентів до роботи з базами даних. При цьому визначено показники оцінки рівнів готовності студентів до роботи з базами даних.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ І

Визначивши місце на сучасному етапі інформатизації суспільства та все більшого поширення в різноманітних сферах життя комп’ютерних технологій, ми встановили, що бази данних виступають як один із інструментів пізнання. Бази данних – це сукупність відомостей про конкретні об'єкти реального світу в якій-небудь предметної області, - це технології створення і підтримки різних інформаційних ресурсів в комп’ютерній мережі: сайтів, форумів, блогів, чатів. У роботі ми визначили сутність овітньо-виховного потенціалу баз даних у вищому навчальному закладі. Тому однією із задач сучасної освіти є підготовка викладача, який має знання та навички щодо пошуку, обробки та зберігання інформації, використовуючи сучасні інтернет-технології.

Дослідивши можливості баз данних, знаходимо цей напрямо перспективним, адже в цілому освіта характеризується як велика система, якісне функціонування якої неможливе без використання сучасних комп’ютерних засобів зберігання, опрацювання, передавання, подання інформації. Мережеві технології дозволили об’єднати результати роботи багатьох користувачів та надати доступ до цих результатів всім.

**РОЗДІЛ ІІ. ПРАКТИКА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ.**

**2.1. Аналіз навчальних планів і навчальних програм підготовки.**

На основі освітньо-професійної програми вищі навчальні заклади розробляють навчальний план і робочі навчальні програми дисциплін, які є нормативними документами вищого навчального закладу.

**Навчальний *план*** *- документ, складений вищим навчальним закладом освіти на підставі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки, який визначає перелік і обсяг нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми і засоби здійснення поточного й підсумкового контролю.*

У навчальному плані відображено також обсяг часу, передбаченого на самостійну роботу. Він розробляється на весь період реалізації відповідної освітньо-професійної програми підготовки і затверджується керівником вищого закладу освіти.

На основі навчального плану вищим навчальним закладом формується *робочий навчальний план,* тобто план на поточний навчальний рік. Він конкретизує форми проведення навчальних занять, їх обсяг, форми і засоби поточного та підсумкового контролю за семестрами. Ректор університету його затверджує.

З метою інтенсифікації навчального процесу у вищому навчальному закладі практикується складання студентами *індивідуальних навчальних планів.* Такий план є нормативним документом, за яким здійснюється навчання студента з огляду на вимоги освітньо-професійної програми відповідного рівня підготовки та освітньо-професійних інтересів і потреб студента.

Навчальна програма нормативної дисципліни є складовою державного стандарту освіти.

***Навчальна програма*** *- документ, який визначає місце і значення навчальної дисципліни в реалізації освітньо-професійної програми підготовки, її зміст, послідовність і організаційні форми вивчення навчальної дисципліни, вимоги до знань і вмінь студентів.*

Компонентами навчальної програми є пояснювальна записка, тематичний виклад змісту навчальної дисципліни і список літератури. Навчальні програми нормативних дисциплін належать до документів державного стандарту освіти. Навчальні програми вибіркових дисциплін розробляються і затверджуються вищим закладом освіти.

У пояснювальній записці навчальної програми визначено призначення предмета, його місце в системі підготовки спеціаліста (провідну функцію) та мету навчального предмета *(освітню* — вимоги до знань, вмінь і навичок студентів; *виховну* — формування професійної спрямованості особистості; *розвивальну* — розвиток пізнавальних інтересів та здібностей, творчого професійного мислення, формування вмінь і навичок самостійної професійної праці). У ній також визначено послідовність вивчення навчального матеріалу (структуру предмета), форми і методи навчання з урахуванням специфіки змісту навчального матеріалу (лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття, обов'язкові контрольні роботи), форми й методи контролю успішності навчання.

Відповідно до сучасних вимог у навчальній програмі повинні бути висвітлені такі аспекти (І. Булах, В. Пащенко і О. Чалий):

- формулювання призначення навчального предмета в системі підготовки спеціаліста (визначення провідної функції предмета);

- визначення освітньої, виховної й розвивальної мети, які потрібно реалізовувати в процесі навчання (з урахуванням призначення навчального предмета і вимог кваліфікаційної характеристики);

- визначення складу й структури предмета, розділів з урахуванням провідної функції предмета: основні теми навчального предмета; структурно-логічні зв'язки між предметами; послідовність вивчення навчальних тем на основі встановлених зв'язків;

- визначення вимог до знань і вмінь з кожної теми та рівня їх сформованості;

- планування лабораторних і практичних занять з урахуванням їх головної дидактичної мети - формування професійних і практичних навичок. Розробляючи зміст лабораторних і практичних занять, слід орієнтуватися на те, що в сукупності вони повинні забезпечити формування вмінь і навичок, передбачених навчальною програмою;

- відбір змісту навчального матеріалу з кожної навчальної теми, з огляду на дидактичні принципи науковості й доступності навчального матеріалу, системності й послідовності навчання, зв'язку навчання з професійною діяльністю тощо;

- визначення обсягу та змісту самостійної роботи студентів (збільшення кількості самостійних аудиторних та поза аудиторних занять, формування навичок та вмінь самостійної роботи, підсилення професійної спрямованості завдань тощо);

- встановлення міжпредметних зв'язків і на їх основі досягнення інтеграції та координації змісту окремих навчальних предметів; доцільно скористатися структурно-логічною схемою предмета та обрати методику реалізації інтеграційних зв'язків у навчальному процесі;

- вироблення рекомендацій з організації навчального процесу;

- визначення та розроблення форм і методів контролю успішності навчання;

- оформлення навчальної програми відповідно до дидактичних нормативів.

Для кожної навчальної дисципліни, що входить до освітньо-професійної програми дисципліни та навчального плану вищим навчальним закладом складається робоча *навчальна програма дисципліни,* яка є нормативним документом вищого навчального закладу. Вона містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролю. Складовими робочої програми є: тематичний план, пакет методичних матеріалів для здійснення поточного і підсумкового контролю, перелік навчально-методичної літератури, засобів наочності, технічних засобів навчання тощо.

Робочі навчальні програми нормативних і вибіркових навчальних дисциплін розробляються відповідними кафедрами (предметними або цикловими комісіями). При їх підготовці дотримуються таких вимог: високий науковий рівень з урахуванням досягнень науково-технічного про­гресу; виховний потенціал; генералізація навчального матеріалу на основі фундаментальних положень сучасної науки; групування його довкола провідних ідей і наукових теорій; розвантаження програм від надто ускладненого і другорядного матеріалу; реалізація міжпредметних зв'язків; реалізація ідеї взаємозв'язку науки, практики і виробництва тощо.

Зміст освіти, що визначається навчальними програмами, конкретизується в підручниках, навчальних посібниках та методичних вказівках.

**2.2. Форми і методи підготовки**

Опираючись на ПОЛОЖЕННЯ про навчання студентів за освітньо-кваліфікаційним рівнем можна сказати, що магістр - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі народного господарства.

Підготовка магістрів здійснюється з метою забезпечення потреб організацій, підприємств, установ, в тому числі університету у працівниках, які отримали поглиблену фундаментальну, гуманітарну, соціально - економічну, психолого-педагогічну, спеціальну та науково-практичну підготовку за вибраною спеціальністю і підтвердили свої здібності до науково-дослідницької або іншої інноваційної діяльності шляхом виконання та захисту кваліфікаційної роботи

Освітньо-професійна програма підготовки магістра забезпечує одночасне здобуття повної вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації магістра на базі відповідної освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

Нормативний термін навчання магістрів визначається ОПП і може становити 1–2 роки (в нашому випадку 1 рік і 5 місяців).

Здобуття кваліфікації магістра може здійснюватися на базі відповідної освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста (нормативний термін навчання визначається індивідуальною програмою з урахуванням академічної різниці між освітньо-професійною програмою спеціаліста та магістра, але не може перевищувати для денної форми навчання одного року).

Підготовка магістрів на базі ОКР бакалавра може здійснюватися за рахунок: коштів держбюджету України (за державним замовленням); пільгового довгострокового кредитування; коштів юридичних осіб (підприємств, фірм, організацій, установ тощо), які уклали з університетом угоди на підготовку магістрів; коштів фізичних осіб.

При працевлаштуванні в університеті вони можуть працювати на посадах: на кафедрах – викладача-стажиста чи асистента, в деканатах – методиста чи диспетчера, в науково-дослідних лабораторіях, відділах, інститутах – молодшого наукового співробітника або на інженерних посадах з дослідницьким спрямуванням. Їм може бути запропоноване продовження навчання в аспірантурі.

Особи, які навчаються за ОКР магістра є студентами, як правило, стаціонарної (денної) форми навчання і на них поширюються усі обов’язки та права студентів відповідно до чинного законодавства.

Організація підготовки магістрів в університеті

Підготовка студентів за ОКР магістра здійснюється за спеціальностями, акредитованими за ІV рівнем акредитації.

Для відкриття магістерської підготовки за певною спеціальністю відповідна випускова кафедра готує проект освітньо-професійної програми і навчального плану, розрахованих на термін навчання, встановлений для цієї спеціальності. При складанні ОПП та навчального плану необхідно дотримуватися положень, викладених у наказі МОНУ від 31 липня 1998 р. 285 “Про порядок розробки складових нормативного та навчально-методичного забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою”, розпорядження МОНУ від 5 березня 2001 р., № 28-р “Про зміни та доповнення додатків 1–3 до наказу Міністерства освіти України від 31 липня 1998 року, № 285”, Положення університету про організацію навчального процесу в умовах впровадження європейської кредитно-трансферної системи та інших нормативних документів.

Освітньо-професійна програма підготовки магістра та навчальний план затверджуються в установленому порядку. Пакет документів за змістом і формою має відповідати вимогам МОНУ щодо ліцензування спеціальності. Він представляється до Міністерства освіти і науки згідно із встановленими термінами і затверджується ним з видачею відповідної ліцензії на підготовку магістрів.

Навчальна програма підготовки магістрів може передбачати: вивчення фахових дисциплін, спеціальних курсів з фундаментальних дисциплін; дисциплін, рекомендованих МОНУ; поглиблене вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням; семестровий та підсумковий (державна атестація) контролі; виконання досліджень за темою кваліфікаційної роботи та її написання тощо.

Конкретні форми організації навчального процесу визначаються кафедрою, яка веде навчальну дисципліну, і відображаються у робочій навчальній програмі цієї дисципліни. Навчальний час, відведений для аудиторних навчальних занять, індивідуальної самостійної роботи студента, регламентується навчальним планом з дотриманням норм та вимог, чинних для навчальних планів студентів відповідної форми навчання та екстернів.

До викладання дисциплін професійного циклу можуть залучатись до 20 % викладачів з числа діючих керівників і провідних фахівців профільних організацій, підприємств і установ. Відсоток викладачів з вченими ступенями і вченими званнями, які забезпечують навчальний процес з профільного циклу дисциплін, повинен відповідати ліцензійним (акредитаційним) вимогам.

Умови прийому на навчання за ОКР магістра

На навчання за ОКР магістра можуть бути зарахованими на основі конкурсу громадяни України, іноземних держав та особи без громадянства незалежно від їхнього походження, соціального і майнового статусу, расової та національної приналежності, статі, ставлення до релігії та віросповідання, політичних поглядів, роду і характеру занять.

Кандидатами для навчання за магістерською програмою можуть бути студенти університету, які закінчили навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра або спеціаліста з певного напряму підготовки, і, як правило, навчалися на “відмінно”, виявили нахили до науково-дослідної роботи, мають друковані наукові праці за темою майбутньої кваліфікаційної роботи магістра або були учасниками наукових конференцій і рекомендовані Державною екзаменаційною комісією та Вченою радою інституту (факультету).

Випускники інших вищих навчальних закладів ІІІ–ІV рівня акредитації (незалежно від форми власності та підпорядкування) вступають до магістратури за загальним конкурсом. Кандидати на навчання подають свої документи до приймальної комісії університету, в установленому порядку беруть участь у загальному конкурсі та виконують інші умови вступу.

Для організації прийому на навчання за ОКР магістра та для проведення вступних фахових випробувань на факультетах створюються атестаційні комісії, склад яких затверджується наказом ректора.

Особи, які подали документи для вступу на навчання за ОПП магістра на базі ОКР бакалавра, складають фахові вступні випробування. Програми фахових вступних випробувань та методи їх проведення (усний, письмовий, тестування тощо) визначає університет.

Перелік документів, які необхідно подати до приймальної комісії, визначається умовами прийому до університету на навчання за ОКР магістра кандидатів різних категорій.

Зарахування до університету на навчання за ОКР магістра здійснюється відповідно до умов прийому, які розробляються щороку приймальною комісією на основі типових правил прийому до вищих навчальних закладів України і затверджуються ректором. Умови зарахування іноземних громадян на навчання на ОКР магістра регулюються “Правилами прийому на навчання іноземних громадян та осіб без громадянства”.

Організація навчального процесу та державна атестація магістрів

Навчальний процес за ОКР магістра здійснюється за навчальними планами, розробленими випусковими кафедрами відповідно до вимог стандартів вищої освіти та затвердженими в установленому порядку.

При розробці змісту ОПП підготовки магістрів повинен забезпечуватись розвиток загальнокультурних компетенцій, а саме: соціальної взаємодії, самоорганізації і самоуправління, системно діяльного характеру, соціалізації особистості майбутнього фахівця. В програми базових дисциплін професійного циклу мають бути включені завдання, що сприятимуть розвитку компетенцій професійної діяльності, до якої готується випускник, в обсязі, що дозволяє сформувати відповідні загальнокультурні і професійні компетенції.

Максимальний обсяг навчального часу (бюджет) студентів-магістрантів не повинен перевищувати 54 академічні години на тиждень і має включати усі види аудиторної та поза аудиторної (самостійної) роботи студента з освоєння основної освітньої програми і факультативних дисциплін, що встановлюються додатково до ОПП Вченою радою. Факультативні дисципліни є не обов’язковими для вивчення студентами, не включаються у загальний обсяг кредитів і відносяться до поза кредитних. Максимальний обсяг аудиторних навчальних занять на тиждень становить 18 академічних годин. При неможливості комплектування студентів у академічні групи вивчення ними окремих вибіркових дисциплін може здійснюватись у вигляді індивідуальних занять та за індивідуальним графіком. Графік навчального процесу встановлюється і контролюється деканатом після погодження з навчальним управлінням університету.

Навчальний процес з конкретної навчальної дисципліни реалізується за такими видами занять: лекції, лабораторні, практичні або семінарські заняття, індивідуальні заняття та консультації.

Реалізація компетентнісного підходу має передбачати широке використання у навчальному процесі активних і інтерактивних форм проведення занять (семінарів в діалоговому режимі, дискусій, комп’ютерних симуляцій, ділових і рольових ігор, аналіз конкретних ситуацій, психологічних та інших тренінгів, групових дискусій, телеконференцій тощо) в поєднанні з поза аудиторною роботою з формування і розвитку професійних навичок студентів. Обсяг таких занять має складати не менше 40 % від аудиторних занять.

Університет забезпечує студентам реальну можливість участі у формуванні своєї програми навчання, включаючи можливу розробку індивідуальної освітньої траєкторії навчання.

Студенти мають знати, що вибрані ними дисципліни стають для них обов’язковими, і їх сумарна трудомісткість не повинна бути меншою, чим це передбачено навчальним планом.

Поточний та підсумковий семестровий контролі здійснюються згідно з графіком навчального процесу і Положення про контроль і оцінювання результатів навчання студентів. Оцінювання знань здійснюється за трьома шкалами: 100-бальною, національною і шкалою ЄКТС.

В залежності від виду майбутньої професійної діяльності (науково-дослідна, виробничо - технологічна, організаційно-управлінська тощо) індивідуальний навчальний план магістра може передбачати проведення відповідної практики: науково-дослідної, виробничої, педагогічної тощо.

Державна атестація студентів на ОКР магістра здійснюється за загальноприйнятими правилами згідно із вимогами державного стандарту вищої освіти і може передбачати: захист кваліфікаційної (дипломної) роботи.

Кваліфікаційна робота студента освітньо-кваліфікаційного рівня магістра є дипломною роботою дослідницького характеру, виконаною під загальним контролем керівника за темою, затвердженою наказом ректора університету. Теми дипломних робіт розробляються кафедрою, яка здійснює підготовку магістрів, і повинні відповідати виду майбутньої професійної діяльності випускника.

Дипломна робота має містити обґрунтування її актуальності і формулювання завдань дослідження, огляд літератури за темою дослідження, результати досліджень, проведених студентом, висновки, список використаних літературних джерел, а також інші розділи, передбачені методичними рекомендаціями до виконання дипломної роботи магістра. Дипломна робота магістра оформляється в одному примірнику за відповідними правилами і після захисту передається до архіву університету. Орієнтовний обсяг магістерської кваліфікаційної роботи становить 70–100 сторінок машинописного тексту.

Теми магістерських кваліфікаційних робіт, запропоновані кафедрами, що здійснюють підготовку магістрів, та кандидатури керівників цих робіт розглядаються на Вчених радах відповідних інститутів (факультетів) і після їх схвалення затверджуються наказом ректора. Керівниками кваліфікаційних робіт магістрантів можуть призначатись науково-педагогічні працівники, які мають наукові звання (професор, доцент) і наукові ступені (доктор, кандидат наук), а також повну вищу освіту з відповідного напряму підготовки (галузі знань). За одним штатним науково-педагогічним працівником університету, який працює на повну ставку, може закріплятися до трьох студентів-магістрантів, а за внутрішнім (зовнішнім) штатним сумісником – не більше одного студента.

Для рецензування магістерських кваліфікаційних робіт наказом ректора призначаються рецензенти переважно із числа осіб, які мають науковий ступінь з відповідної галузі знань або кваліфікацію магістра із відповідної спеціальності і працюють за фахом. Рецензент не може бути працівником кафедри університету, яка здійснює підготовку магістра.

Студент зобов’язаний не пізніше ніж за тиждень до захисту магістерської кваліфікаційної роботи подати її у готовому вигляді (переплетену та підписану ним, керівником, консультантами та завідувачем кафедри) на кафедру для здійснення подальшої процедури зовнішнього рецензування.

Захист магістерської кваліфікаційної роботи відбувається на відкритому засіданні Державної екзаменаційної комісії, склад якої визначається та затверджується в установленому порядку.

ДЕК формується згідно з “Положенням про державну атестацію”. Головою ДЕК для захисту магістерських дипломних робіт може призначатися провідний вчений з відповідної галузі знань.

До захисту студент-магістрант повинен подати:

− оригінал дипломної роботи;

− відгук керівника про роботу студента над дипломною роботою і її якість;

− відгук рецензента (рецензію);

− ілюстративний матеріал до роботи (плакати, креслення, макети, слайди тощо).

Відповідний деканат подає на засідання ДЕК розгорнуту відомість з переліком навчальних дисциплін згідно з індивідуальним навчальним планом студента-магістранта, результатами семестрового контролю та рейтинговою оцінкою за ОКР магістра.

Процедура захисту дипломної роботи є наступною:

− представлення студента та поданих документів;

− виступ студента з тезами дипломної роботи (презентація роботи);

− відповіді студента на запитання членів ДЕК;

− виступ рецензента або оголошення його рецензії (відгуку);

− відповіді студента на зауваження рецензента;

− виступ керівника або представлення його відгуку;

− відповіді студента на зауваження керівника;

− обговорення роботи та її захисту студентом і прийняття рішення ДЕК щодо загальної оцінки дипломної роботи за вітчизняною чотирибальною шкалою та шкалою ЄКТС.

При визначенні загальної оцінки (за стобальною шкалою) враховують такі її складові:

- оцінка керівника;

- оцінка рецензента;

- оцінка за презентацію роботи;

- оцінка за відповіді на запитання членів ДЕК (захист);

- оцінка за якість оформлення роботи тощо.

Перелік критеріїв, за якими визначається загальна оцінка роботи, встановлюється і затверджується відповідною випусковою кафедрою.

У разі, коли за результатами голосування ДЕК визнає магістерську кваліфікаційну роботу як таку, що не відповідає вимогам, або вважає студента таким, що не заслуговує присвоєння йому кваліфікації магістра, студент підлягає відрахуванню як такий, що закінчив теоретичний курс навчання за ОПП магістра і не захистив кваліфікаційної роботи з виданням йому академічної довідки встановленого зразка. Він може виконати дипломну роботу за новою темою і подати її до захисту протягом трьох календарних років з оплатою витрат університету згідно з кошторисом. Рішення про необхідність зміни теми дипломної роботи приймає ДЕК. При встановленні плагіату повторний захист магістерської кваліфікаційної роботи без зміни її теми не дозволяється.

При недостатньому рівні магістерської кваліфікаційної роботи ДЕК може в окремих випадках рекомендувати доопрацювати цю роботу і подати її до повторного захисту на наступній сесії засідань ДЕК, але не пізніше 1 жовтня поточного року. Це рішення фіксується в протоколі засідання ДЕК і студенту видається витяг з цього протоколу.

У необхідних випадках ДЕК може висловити свою позицію щодо рівня підготовки студента, рівня (якості) керівництва магістерською кваліфікаційною роботою або якості рецензування та відгуку рецензента, висловити свої пропозиції щодо підготовки магістрів з певної спеціальності, а також дати рекомендації щодо продовження навчання в аспірантурі. Свої пропозиції ДЕК формулює у вигляді протоколу, який подає до Вченої ради відповідного інституту (факультету) і копію надсилає до Вченої ради університету для наступного розгляду і реагування.

Після успішного завершення навчання та державної атестації студент отримує державний диплом магістра за певною спеціальністю. Студент, який отримав підсумкові оцінки “відмінно” за національною шкалою оцінювання та А за шкалою ЄКТС не менше як з 75 % усіх навчальних дисциплін та індивідуальних завдань, передбачених навчальним планом ОКР магістра, а з інших навчальних дисциплін та індивідуальних завдань – оцінки “добре” за національною шкалою та В,С за шкалою ЄКТС, склав державні іспити на “відмінно” за національною шкалою та А за шкалою ЄКТС, захистив дипломний проект (роботу) з оцінкою “відмінно” за національною шкалою та А за шкалою ЄКТС, видається документ з відзнакою про повну вищу освіту. Обов’язковою умовою для отримання диплома з відзнакою випускниками ОКР магістра (крім спеціальностей галузі знань “Специфічні категорії”) є наявність диплома з відзнакою ОКР бакалавра (спеціаліста) за відповідним напрямом підготовки (спеціальністю).

Вся документація студентів, які навчаються за магістерськими програмами, ведеться за загальними правилами, встановленими для студентів вищих навчальних закладів.

Ситуації, не передбачені цим положенням, розглядає ректор або за його дорученням – відповідний проректор. Рішення, прийняте ректором, є остаточним.

**Напрям підготовки 015.10 Професійна освіта. Комп'ютерні технології**

**Кваліфікація, що присвоюється**

Магістр професійної освіти, викладач комп’ютерних технологій

**Рівень кваліфікації**

Магістр

**Спеціальні вимоги до зарахування**

Немає, зарахування проводиться на загальних умовах вступу

**Спеціальні положення про визнання попереднього навчання (формального, неформального, неофіційного)**

Немає

**Профіль програми**

Студенти отримують необхідні знання для здійснення алгоритмізації різних обчислювальних задач, у тім числі інженерно-педагогічних задач за фахом, розробки блок-схеми задач на основі знань державного стандарту з алгоритмізації. Передбачена широка і фундаментальна теоретична підготовка, необхідна для розв’язання педагогічних та виховних завдань, поєднується з відповідною практичною підготовкою. Фахівці з комп’ютерних технологій володіють необхідними знаннями в області програмування стандартних задач, використання правил, методів і принципів алгоритмізації для розробки програм; пояснення, налагодження програми, коректної інтерпретації результатів їх роботи. Майбутні фахівці здатні працювати з персональним комп’ютером у якості кваліфікованого користувача.

Теоретичне навчання (90,0 кредитів ECTS) по дисциплінам у вигляді аудиторних занять (лекційні, семінарські та практичні заняття) і самостійної роботи. Обсяг навчального навантаження становить: 32% - аудиторні заняття, 68% - самостійна робота. Навчальний час студентів за циклами дисциплін розподіляється на дисципліни циклу загальної підготовки (9 кредитів ECTS), дисципліни професійної підготовки (28,5 кредити ECTS), дисциплін самостійного вибору студентів (22,5 кредит ECTS).

- проходження виробничої практик (22,5 кредитів ECTS);

- виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра (7,5 кредити ECTS).

**Ключові результати навчання**

1. Знання з предметної області

Принципи розробки технологічних схем та процедури планування робіт, вибору апаратного обладнання, програмних та інструментальних засобів забезпечення виробничого процесу.

Основи експлуатації обладнання та автоматизованих систем керування технологічними процесами.

Знання з інформатики, сучасного інформаційно-технічного забезпечення навчального й виробничого процесів.

Знання можливостей сучасного апаратного і програмного забезпечення.

Принципи побудови зображень просторових форм, ЄСКД. Принципи конструювання технічних виробів та експлуатації графічної системи AutoCAD.

Принципи роботи сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Принципи побудови дистанційного навчання.

Знання з основ загальнотеоретичних дисциплін в обсязі, необхідному для вирішення педагогічних і організаційних завдань;

Знання про основні види діяльності викладача.

Знання з дисциплін психолого-педагогічного циклу, фахової методики і методики виховання.

Знання щодо змісту і організації освіти в професійних навчальних закладах, програм і підручників.

Знання сучасних вимог до оснащення і обладнання навчальних кабінетів та допоміжних приміщень.

Знання сучасних форм, методів і прийомів навчання та їх дидактичні можливості.

Способи збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення дослідницької та методичної роботи за фахом, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів;

**2. Когнітивні уміння та навички з предметної області**

Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з інформативних дисциплін у виробничих процесах.

Здатність застосовувати знання для розв’язання якісних та кількісних задач.

Здатність створювати комп’ютерні програми, комп'ютерні об'єктно-орієнтовані проекти та модулі для розв'язання типових задач обробки даних і налагоджувати їх з використанням інструментальних засобів програмування.

Уміння розробляти мультимедійні компоненти для запису та відтворення звуку при розв'язанні прикладних задач.

Уміння застосовувати наукові знання для впровадження у виробництво інформаційно-комунікаційних технологій.

Здатність використовувати ІКТ для організації навчального процесу.

Здатність розробляти і впроваджувати педагогічні програмні засоби для підтримки навчального процесу.

Уміння проектувати алгоритм діяльності оператора автоматизованого технологічного комплексу.

Здатність розробляти комп'ютерні програми для розв’язування основних задач планування навчального процесу: автоматизації складання розкладу занять, складання навчального плану спеціальностей, обліку методичної і науково-дослідницької роботи, розподілу навантаження тощо.

Здатність до розробки і впровадження навчальних курсів для організації дистанційного навчання.

Здатність використовувати психолого-педагогічні закономірності організації навчально-виховного процесу,  методологічні засади освітнього процесу навчання, загальні принципи побудови змісту освіти в професійному навчальному закладі; шляхів вдосконалення змісту і структури професійної освіти; нові досягнення психолого-педагогічної науки і перспективного педагогічного досвіду з метою впровадження їх у практику роботи викладача практичного навчання в галузі комп'ютерних технологій.

**3. Практичні навички з предметної області**

Навички розробки і програмування типових алгоритмів.

Навички роботи з сучасними пакетами прикладних програм.

Навички організації пошуку необхідної інформації х використанням ІКТ.

Навички роботи з ПК на рівні кваліфікованого користувача.

Навички розробки та організації технологічного режиму виробництва із застосування ІКТ.

Уміння впроваджувати у виробництво ІКТ.

Навички роботи з об'єктно-орієнтованими середовищами різних мов програмування.

Навички програмування (складання програм на встановленій робочою програмою дисциплін мові програмування) стандартних задач.

Здатність до модернізації навчально-виховного процесу; створення умов щодо впровадження компетентнісно-орієнтованого підходу у НВП, розробки сучасних науково-методичних комплексів, використання різнорівневих баз даних.

**4. Загальні уміння та навички**

Здатність враховувати основні економічні закони, екологічні принципи та застосовувати елементи соціокультурної компетенції.

Уміння враховувати процеси соціально-політичної історії України, правові засади та етичні норми у виробничій або соціальній діяльності.

Обчислювальні навички.

Здатність застосовувати знання на практиці.

Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

Навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією із поширених європейських мов.

Навички взаємодії із іншими людьми, уміння роботи в групах.

Уміння організації власної діяльності та ефективного управління часом.

Уміння застосовувати набуті знання у сфері педагогіки, психології та методики професійного навчання при вирішенні педагогічних та навчально-виховних завдань соціально-психологічної специфіки конкретних педагогічних ситуацій;

Уміння вести навчально-виховну роботу, визначити ступінь і глибину засвоєння студентами програмового матеріалу, прищеплювати їм елементарні навички самостійного поповнення знань;

**Професійні профілі випускників з прикладами**

Об'єктами діяльності бакалавра за освітньо-професійним напрямом "Професійна освіта. Комп'ютерні технології" є процеси розробки і впровадження технологій опрацювання, переробки, збереження і передавання інформації, а також викладання предметів практичного навчання відповідно до діючих навчальних програм професійної середньої освіти в галузі комп'ютерних технологій.

**Професійний профіль – фахівець-програміст, викладач практичного навчання в галузі комп'ютерних технологій.**

Бере участь у розробленні технологічних процесів виробництв з використанням ІКТ, виконує обов’язки викладача практичного навчання професійного навчального закладу в галузі комп'ютерних технологій.

**Професійний профіль – фахівець-програміст на підприємствах.**

Виконує розробку технологічного процесу, який включає в себе використання інформаційних і комунікаційних технологій. Робить вибір і налагодження апаратного і програмного забезпечення в залежності від вибраної технології. Проводить контроль експлуатації комп'ютерних систем.

**Професійний профіль – викладач практичного навчання професійного навчального закладу в галузі комп'ютерних технологій.**

Виконує обов’язки викладача практичного навчання професійного навчального закладу в галузі комп'ютерних технологій.

**Доступ до подальшого навчання**

аспірантура

**Положення про екзамени, оцінювання і оцінки**

Тимчасове положення про оцінювання знань та визначення рейтингу студентів у кредитно-модульній системі організації навчального процесу

**Вимоги до випуску**

Завершена навчальна програма обсягом 90 кредитів

**Форма навчання**

Денна

*Спеціальність 015 «Професійна освіта. Комп’ютерні технології»*

Фахівець спеціальності «Професійна освіта. Комп’ютерні технології» поєднує в собі глибоку інженерну підготовку з напряму комп’ютерних технологій в управлінні та фундаментальні психолого-педагогічні знання. Інженерно-педагогічна спеціальність належить до спеціальностей широкого профілю. У процесі своєї діяльності інженер-педагог вирішує такі завдання:

- проектує технології навчально-виховного процесу;

- створює дидактичні проекти для забезпечення навчально-виробничого процесу, формує науково-технічні знання студентів (учнів), організує і здійснює процес пізнавальної діяльності студентів (учнів);

- виконує професійну підготовку студентів (учнів) з теоретичного і виробничого навчання;

- допомагає організації та виконанню виробничо-технологічної діяльності студентів (учнів);

- виконує функції програміста, інженера з напрямку комп’ютерних технологій в управлінні та інженера технічного навчання на підприємстві.

Підготовка фахівця спеціальності «Професійна освіта. Комп’ютерні технології» пов’язана з вивченням (поряд із гуманітарними, соціально-економічними та професійно-орієнтованими дисциплінами) дисциплін з основ комп’ютерних технологій в управлінській діяльності. Студенти навчаються застосовувати графічні інтерактивні програми у режимі 3D моделювання, оволодівають методами об’єктно-орієнтованого, системного та прикладного програмування, розробки web-орієнтованих інформаційних систем, застосування систем автоматизованого управління та проектування.

Інженер-педагог готується до виконання функцій викладача загально-технічних і спеціальних (фахових) дисциплін з напрямку комп’ютерних технологій, програміста, фахівця з комп’ютерних технологій по обслуговуванню комп’ютерних мереж на підприємствах та установах. Також фахівець даного профілю підготовки може займати керівну посаду в районних, міських і обласних органах освіти.

Можлива сфера професійної діяльності випускника:

- Викладач інформатики ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації.

- Викладач дисциплін професійно-практичної підготовки.

- Проектувальник інформаційних систем та мереж.

- Веб-дизайнер, розробник веб-додатків.

- Дизайнер з комп’ютерної графіки, засобів мультимедіа та анімації.

- Фахівець з комп’ютерних технологій по обслуговуванню комп’ютерних мереж на підприємствах та установах.

- Розробник комп’ютерних систем обліку, аналізу і планування процесів навчальної, господарської, фінансової діяльності навчальних закладів.

- Програміст і/або експлуатаційник в системах автоматизації діяльності навчальних закладів.

*АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

|  |  |
| --- | --- |
| Назва показників | Характеристика |
| Повна назва дисципліни | «Методи проектування та захисту баз даних» |
| Викладацький склад | доц. Іванов В. Г. |
| Галузь знань | 01 Освіта |
| Спеціальність | 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) |
| Спеціалізація | 015.10 Комп’ютерні технології |
| Кількість годин | 150 |
| Кредити ECTS | 5,0 |
| Опис | Метою викладання навчальної дисципліни «Методи проектування та захисту баз даних» є вивчення теоретичних основ, практичних методів і засобів побудови баз даних, а також питань пов'язаних з життєвим циклом, підтримкою і супроводом баз даних і знань. Знання, здобуті студентами під час вивчення курсу «Методи проектування та захисту баз даних», широко застосовуються при розробці та експлуатації інформаційних систем, застосуванні систем управління базами даних, програмуванні інтерфейсів роботи з базами даних, при написанні курсових, випускних, дипломних робіт та дипломних проектів. Навчальна задача курсу полягає у підвищенні рівня знань студентів при розробці інформаційних систем за рахунок засвоєння базових знань з теорії баз даних, набуття вмінь і навичок у створенні баз даних і роботи в середовищі конкретної системи управління базами даних. Результати навчання полягають у наступному: - отримати знання про основні моделі структур даних (списки, ієрархії, відношення, мережеві структури); принципи класифікації СУБД; фізичний рівень зберігання даних, способи організації файлових систем; основні поняття реляційної моделі даних; синтаксис мови запитів SQL; основні проблеми колективного доступу до даних; основні поняття та принципи організації обробки транзакцій (OLTP); не реляційні СУБД і задачі, що вирішуються з їх допомогою; основні етапи життєвого циклу баз даних, підтримки і супроводу, знати методику резервного копіювання даних; - уміння професійно використовувати отримані знання при створенні баз даних різного призначення, а саме проведення аналізу предметної області і постановка задачі на розробку БД; побудова ER-діаграми предметної області і створення відповідної їй БД в середовищі конкретної СУБД; запис запитів до БД в формі реляційних виразів і реалізація їх на мові SQL або у вигляді додатків; створення призначеного для користувача інтерфейсу і засобів контролю цілісності БД з використанням інструментів конкретної СУБД; - реалізовувати на практиці складні структури даних (списки, ієрархії, мережі) засобами реляційної СУБД; - використовувати сучасні інструментальні засоби при створенні баз даних та інформаційних систем. Методи викладання: поєднання лекційних занять з роботою в комп’ютерній лабораторії. Всі методичні матеріали, задачі лабораторних, конспекти лекцій тощо розташовані на сервері в комп’ютерній лабораторії та використовуються при навчанні. |
| Тип дисципліни | обов’язкова  |
| Підсумковий контроль | екзамен у 1 семестрі |
| Навчальний рік | 2016 |

**2.3. Матеріальна база підготовки**

Матеріально-технічна база Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля відповідає встановленим вимогам і є достатньою для забезпечення навчально-виховного процесу, наукової роботи та соціально-побутових потреб професорсько-викладацького складу та студентів.

Кафедра педагогіки розташована у приміщеннях загальною площею 835,3 м2 в тому числі: аудиторнві приміщення площею 592,5 м2, комп’ютерні лабораторії площею 111,8 м2.

Кафедра забезпечена персональними комп’ютерами, які використовують як безпосередньо дл проведення лабораторних і практичних занять, так і для виконання курсових і дипломних проектів. Персональні комп’ютери підключені до локальної мережі університету та до глобальної мережі «Інтернет». Лабораторії кафедри забезпечені необхідним обладнанням і апаратурою, яка задовольняє потреби навчального процесу й науково-дослідних робіт. У навчальному поцесі використовують комп’ютерні класи кафедри педагогіки, за якими відповідно до авчального плану закріплені навчальні дисципліни. Комп’тери розміщені в класах відповідно до чинних санітарних норм. Достатня кількість сучасних комп’ютерів дозволяє студентам щоденно працювати на комп’ютерах з можливістю достуру до мережі Інтернет встановлену нормативами кількість годин. Комп’ютери всіх комп’ютернх класів мають небхідно для забезпечення навчального поцесу та самостійної роботи студентів програмне забезпечення (пакти прикладних програм: Microsoft Windows XP Professonal, Microsoft Office 2003, Coral Draw, Adobe Photoshop, Maya, 3DMax, PHP, Jawa script, КОМПАСС 3D та ін..)

Якості навчання сприяє ро звинена інфраструктура СНУ ім. В. Даля. Університет розміщується в 3 навчально-лабораторних корпусах і спорудах загальною площею 20817,6 м2. Науково-технічна бібліотека має нормативну забезпеченість студентів підручниками та навчальними посібниками, а також кількість посадових місць, яка відповідає нормам відносно загального контингенту студентів. В університеті створено і використовується Центр електронних навчальних матеріалів з доступом як до локальної мережі, та і з Internet де розміщено посібники, презентації, навчальні фільми й методичні матеріали.

В університеті є гуртожиток загальною площею 1132,9 м2, у всіх корпусах працюють підприємства громадського харчування загальною площею 198,6 м2 на 124 посадових місця, на території університету функціонує 2 медпункти, які обслуговують студентів, викладачів і сівробітників. Спортивну базу університету складають: власні закриті спортивні зали для занять атлетизмом, настільним тенісом, фітнесом і шейпінгом, а також закриті спортивні зали міськспорткомітету, з якими укладені відповідні договори на аренду, а також відкритий спортивний майданчик загальною площею понад 12500 м2.

Основними завданнями матеріально-технічного забезпечення є:

* всебічне і безперервне забезпечення навчально-виховного процесу;
* планування та організацію роботи служб, підрозділів та об`єктів господарського, технічного і медичного призначення, а також безперервне управління та здійснення контролю за цією роботою;
* витребування, одержання, підвезення, зберігання, видачу та розподіл матеріальних засобів і коштів;
* своєчасне та повне доведення до особового складу належних видів постачання, задоволення його матеріально-побутових культурних потреб і забезпечення здоров`я;
* забезпечення правильної експлуатації, зберігання і ремонту техніки і майна;
* підтримання у належному стані, удосконалення і розвиток об`єктів навчально-матеріальної бази, спеціальних споруд;
* розробку та впровадження заходів щодо поліпшення екологічного стану довкілля, раціональне використання відведених земель, підтримання у належному стані закріплених територій;
* ведення діловодства, обліку і звітності за всіма видами матеріальних засобів та інші питання забезпечення різноманітної діяльності Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.

Отже, можно зробити висновки, що структура навчально- матеріальної бази університету і кафедри педагогіки забезпечує проведення всіх видів занять за навчальним планом на сучасному рівні. Матеріально-технічне забезпечення відповідає чинним державним вимогам і умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта. Комп’ютерні технології.»

Програма навчальної практики для студентів 2 курсу магістратури за спеціальністю 015.10 Професійна освіта. Компютерні технології

1. Мета проведення навчальної практики:

Головною метою проведення навчальної практики студентів 2-го курсу факультету гуманітарних наук, психології та педагогіки, кафедри педагогіки з дисципліни «Бази даних» є розвиток і закріплення практичних навичок розробки зовнішніх діалогових додатків до баз даних MS SQL Server, спроектованим в домашньому завданні і курсовому проекті.

Сучасні інформаційні технології дозволяють розробляти як зовнішні, так і внутрішні додатки до баз даних.

Зовнішній діалоговий додаток - це призначена для користувача прикладна програма, розроблена поза СУБД з застосуванням сучасних засобів проектування прикладних програм. Як засоби проектування діалогових додатків до баз даних на навчальній практиці використовується середу Microsoft Visual. На Web-рівні рекомендується використовувати поєднання мов HTML і VBScript.

Внутрішній діалоговий додаток створюється засобами СУБД, в середовищі якого створена база даних.

2. Завдання навчальної практики:

- набуття навичок в розробці і документуванні діалогових сценаріїв, які забезпечують вирішення прикладних завдань на основі створеної в MS SQL Server бази даних;

- навчитися організовувати доступ до БД із зовнішніх діалогових форм з використанням мов програмування;

- створювати професійні діалогові WEB-додатки на стороні клієнта. Наприклад, створити WEB-форму для введення даних в таблицю бази даних або форму для виконання запитів на мові SQL.

3. Порядок проведення навчальної практики

Навчальна практика з дисципліни «Бази даних» на факультеті факультеті гуманітарних наук, психології та педагогіки, кафедри педагогіки проводиться на базі середовищ Visual Basic, Visual Basic Net і Visual C # як найбільш придатних для придбання базових навичок створення професійних діалогових додатків.

Навчальна практика включає в себе лекції та практичні заняття.

4. Результати, одержані в процесі навчальної практики

В результаті навчальної практики студенти повинні розробити зовнішнє діалогове додаток до бази даних MS SQL Server

Діалоговий додаток, реалізований як клієнтська програма, має включати:

1. головну форму з основними елементами управління у вигляді меню, що охоплює роботу з основними таблицями БД, виконання SQL- запитів, імпорт вихідних таблиць і уявлень в середу Excel, конвертація початкових таблиць і уявлень на Web, побудова звітів за допомогою Designer і Crystal Report;

2. форми для виконання основних функцій роботи з таблицями БД;

3. форму, що дозволяє зчитувати раніше написані SQL інструкції для запитів з Excel або Word, вводити довільну SQL інструкцію і виконувати ці запити;

4. html сторінку, що дозволяє вибрати з'єднання з опублікованої на Web таблицею або поданням;

5. форми, що дозволяють вивести на екран монітора звіти за допомогою Designer ((А) - простого, Б - з угрупованням і підрахунком підсумків) і Crystal Report;

6. список використаної літератури.

5. Оформлення результатів навчальної практики

Результати навчальної практики оформляються у вигляді письмового звіту, який створюється в редакторі MS Word. Звіт повинен містити:

- титульний лист, на якому розміщується: назва навчального закладу, назва факультету, назва дисципліни, по якій проводилась навчальна практика, тема звіту, номер групи, прізвище, ім'я та по батькові студента, прізвище, ім'я та по батькові викладача;

- введення, в якому описуються цілі і функції прикладної діалогової системи;

- уточнену ER-модель бази даних, спроектованої в MS SQL Server (ER модель береться з курсової роботи);

- коротке обґрунтування вибору засобів проектування діалогового додатки;

- граф сценарію розробки програми;

- скріншоти всіх діалогових форм, які увійшли в додаток;

- листинги програм і скриптів;

- приклади використання цієї функції (скріншоти);

- коди і результати виконання SQL - запитів;

- звіти, підготовлені за допомогою Designer;

- звіти, підготовлені за допомогою Crystal Report;

- html сторінку, що дозволяє вибрати з'єднання з опублікованими на Web таблицями або уявленнями.

Загальний обсяг звіту по навчальній практиці повинен складати приблизно 15 аркушів формату А4. Шрифт Times 12, поля: ліве і праве по 2,5 см., Зверху і знизу по 2 см. Бажано, щоб скріншоти для кращої наочності були оброблені графічним редактором.

Спираючись на досвід колег Харківського національного університету радіоелектроніки можно запропонувати у Східноукраїнському національному університеті імені Волоимира Даля на базі кафедри прикладного програмування відкрити гуток «Юний IT-шник» для 10-11 класів.

Школярі зможуть познайомитися з базовими напрямками інформатики і вибрати спеціальність під час вступу до нашого університету. Охопити основні особливості комп'ютерних наук хлопцям допоможуть провідні викладачі вузу.

Попередня програма гуртка:

• Введення в інформатику

• Основи алгоритмів

• Вивчення С #

• Html і CSS, JavaScript

• Структури даних

• Англійська для програмістів

• Алгоритми і структури даних

• Введення в бази даних

• Веб програмування

• Розробка ігор

• Базові алгоритми

• Програмування для мобільних пристроїв

• Основи криптографії

• Просунуті алгоритми

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ ІІ

На основі освітньо-професійної програми вищі навчальні заклади розробляють навчальний план і робочі навчальні програми дисциплін, які є нормативними документами вищого навчального закладу.Навчальна програма нормативної дисципліни є складовою державного стандарту освіти. Зміст освіти, що визначається навчальними програмами, конкретизується в підручниках, навчальних посібниках та методичних вказівках.

Аналізуючи форми і методи підготовки можемо сказати, що особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності диплома про отримання базової/повної вищої освіти за освітньою програмою бакалавра або спеціаліста.

Вивчивши методи та форми баз даних і вищому навчальному закладі визначаємо, що інтенсифікація навчання характеризується збільшенням обсягу навчального матеріалу та зменшенням часу засвоєння, потребує пошуку ефективних методів навчання, засобів контролю засвоєння знань, що значно підвищували б якість навчання.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Розкривши проблему підготовки студентів до роботи з базами даних в педагогічній теорії ми дійшли висновків, що це невід’ємні засоби у формування світогляду сучасної молоді. За результати опитування виявлено, що всі студенти є користувачами інтернету, багато часу проводять у мережах, застосовують для навчання, спілкування. Швидко знайомляться з новими досягненнями інтернет-технологій, вміло їх пристосовують на практиці.

Проаналізувавши сутність поняття «бази даних» ми дійшли висновку, що база даних (БД) – цепойменована сукупність структурних даних, що відносяться до певної предметної області.

Обгрунтувавшки критерії і показники готовності студентів до роботи з базами даних визначили основні критерії (професійна спрямованість, професійна компетентність, професіоналізм, професійно значущі психофізичні властивості особистості) і виявили чотири рівні готовності студентів до роботи з базами даних. При цьому визначили показники оцінки рівнів готовності студентів до роботи з базами даних.

Позитивний вплив на студента, підвищуючи його творчий і інтелектуальний потенціал за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, уміння ваємодяти з комп’ютерною технікою і самостійно приймати відповідальні рішення, дозволяють вважати їх ефективним навчльним засобом та надають змогу розширити свій потенціал для надбання нових знань та умін.

Рекомендації щодо ефективного викладання баз даних

При викладанні баз даних викладач самостійно добирає засоби та методи подання навчального матеріалу, визначає форму проведення практичних робіт (робота з елементами досліджень, спільна робота в Інтернеті, лабораторні роботи, проектні роботи, практикуми тощо). Використовувати в процесі навчання баз даних можна тільки те навчальне програмне забезпечення і навчально-методичну літературу, яке рекомендоване МОН. Щодо іншого програмного забезпечення (операційна система, офісні програми, графічні редактори, програми опрацювання аудіо та відео тощо): дозволено використання такого програмного забезпечення, яке гарантує виконання навчальної програми й еквівалентне тому, що перелічене в орієнтовних переліках навчальних програм. Наприклад, Linux (Ubuntu чи Mint) + Libre Office + Gimp + Inkscape у поєднанні з іншим поширюваним Linux-сумісним ПЗ за вибором викладача.

З метою реалізації практичної спрямованості курсу баз даних, незалежно від профілю навчання, віку учнів комп’ютерна техніка повинна використовуватися на кожному уроці баз даних. При проведенні всіх навчальних занять з баз даних здійснюється поділ студентів на дві групи, за наявності в кожній групі не менше 8 студентів (наказ МОН, від 20.02.2002 № 128).

У комп’ютерному класі робоче місце студента, яке призначене для роботи за комп’ютером, комплектується одномісним столом і стільцем (ДСанПіН 5.5.6.009-98 Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 30.12.1998, № 9)

Оскільки на етапах актуалізації, мотивації та безпосереднього вивчення теоретичного матеріалу уроку студента також може пропонуватися перегляд презентаційних матеріалів в електронному вигляді, виконання різноманітних завдань та вправ за комп’ютером, то структура проведення кожного уроку має бути ретельно спланована вчителем із урахуванням санітарно-гігієнічних норм, а саме:

• безперервна робота з екраном ПК повинна бути не більше на 1-й годині занять 30 хвилин, на 2-й годині занять — 20 хвилин;

 • при виконанні практичних робіт, які повинні тривати більше максимально можливого часу безперервної роботи з екраном ПК, потрібно після закінчення цього часу зробити перерву в роботі з екраном ПК на 5 хвилин, виконати вправи для очей і після цього продовжити роботу, але не більше, ніж 10 хвилин.

Враховуючи, що інтенсивне використання комп’ютерних засобів у навчально-виховному процесі може вплинути на здоров’я студентів, потрібно використовувати різноманітні засоби для захисту студентів від негативного впливу технічних і програмних засобів. Перш за все це стосується показників мікроклімату в комп’ютерному класі, освітленості, яскравості і контрастності зображення на екрані монітора, його кольору, йонізуючого та нейонізуючого опромінення, рівня шуму та ін. Також це стосується обсягу навчальної інформації, інтенсивності та тривалості роботи за ПК, складності навчального предмета, якості та досконалості програмних продуктів, їхніх ергономічних, педагогічних, психогігієнічних властивостей та рівня «дружності» інтерфейсу користувача.

При організації навчально-виховного процесу і оснащенні навчального середовища в кабінеті баз даних слід користуватись «Положенням про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчання» (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 20.05.2004 № 407).

Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 907 від 29.07.2011 «Про затвердження технічних специфікацій навчального комп'ютерного комплексу для кабінету інформатики, навчального комп'ютерного комплексу (мобільного) та інтерактивного комплексу (інтерактивної дошки, мультимедійного проектора) для загальноосвітніх навчальних закладів» затверджено вимоги до специфікації навчальних комп’ютерних комплексів закладів системи освіти. У навчально-виховному процесі не дозволяється використовувати програмне забезпечення та комп’ютерно-орієнтовані засоби навчання, створені з порушенням загально-дидактичних, психологічних, санітарно-гігієнічних й ергономічних вимог (наказ МОН від 02.12.2004 р. № 903 «Правила використання комп’ютерних програм у навчальних закладах»).

У зв’язку з активним використанням ресурсів Інтернет у навчально-виховному процесі постає нагальна потреба захисту дітей від інформації, яка несе загрозу їх морально-психічному здоров’ю. Під час проведення уроків і позакласних заходів з використанням мережі Інтернет потрібно не допускати можливості доступу учнів до сайтів, що містять жорстоку і аморальну інформацію.

Викладачі баз даних повинні навчати студентів безпечному користуванню Інтернетом і радити батькам яким чином контролювати роботу дітей в Інтернеті вдома. Інформацію щодо безпеки дітей в Інтернеті можна отримати у посібниках, рекомендованих Міністерством, та на сайтах:

• On-ляндія: Безпечна Web-країна [www.onlandia.org.ua/](http://www.onlandia.org.ua/);

 • Варто знати www.google.com/intl/uk/goodtoknow/

Загальні рекомендації щодо календарного планування

Програми, затверджені МОН, є орієнтиром для складання календарного плану. Викладачі можуть обрати власний підхід до структуризації навчального матеріалу, визначення послідовності його вивчення, а також методичні шляхи формування системи знань, умінь і способів діяльності, розвитку й соціалізації студентів. Виклаадч може вносити до 25% змін, які стосуються порядку викладання тем та розподілу годин на вивчення тем. Але при цьому викладач не може пропускати ніякі фрагменти навчального матеріалу (окремі питання, поняття, формування вмінь та навиків), які зазначені в програмі.

Згідно з листом МОН № 1/9-399 від 23.05.12 «Про навчальні плани», якщо години варіативної складової відводяться на збільшення годин на вивчення окремих предметів інваріантної складової, то розробляючи календарне планування в такому випадку викладач самостійно вирішує питання щодо збільшення кількості годин на вивчення тих чи інших тем в порівнянні з передбаченими навчальною програмою.

Рекомендації щодо ефективної роботи баз даних:

1. Завжди закривайте Access, якщо база даних не використовується.

Невикористовувану базу даних Access зручно залишити відкритою і згорнути, але при цьому виникає небезпека псування бази даних, особливо якщо вона колективно використовується в мережі. Закриваючи файли бази даних і виходячи з Access, користувач не тільки звільняє ресурси і з'єднання з базою даних, але і виключає псування інформації при несподіваному відключенні комп'ютера.

2. Визначення осіб, що використовують базу даних.

При необхідності створити резервну копію або отримати винятковий доступ до бази даних можна з'ясувати, чи використовуються файли бази даних іншими особами. Access відстежує інформацію про з'єднання користувачів

3. Періодично копіюйте базу даних.

В мережевому середовищі необхідно упевнитися, що планове резервне копіювання бази даних виконано успішно. Перш ніж запустити процедуру резервного копіювання, слід переконатися, що всі файли бази даних закриті; в іншому випадку відкриті файли можуть бути пропущені.

4. Компактна база даних менш схильна до руйнування.

Стиснення бази даних - один з кращих способів уникнути псування бази даних і підвищити продуктивність.

5. Поділ бази даних на зовнішній і внутрішній компоненти.

При проектуванні багатокористувацької бази даних Access має сенс розділити інформацію на дві частини - зовнішню і внутрішню, щоб подолати обмеження в 2 Гбайт, що накладається на розмір бази даних, і підвищити продуктивність.

6. Створення первинного ключа для запобігання дублюванню записів.

Фундаментальне правило проектування баз даних - звільнити базу даних від дубльованих записів. Простий спосіб позбутися від дубльованих записів - визначити первинний ключ або набір первинних ключів, унікально ідентифікують кожен запис в таблиці.

7. Використання індексу для прискорення обробки

Завдяки використанню індексів прискорюється сортування і витяг записів в таблиці.

8. Присвоєння полю AutoNumber значення 1

Поле AutoNumber - одне з полів, використовуваних в Access в якості первинного ключа. Access автоматично призначає наступний номер кожного нового запису у відповідності зі значенням

9. Використання властивостей CanGrow і CanShrink для великих текстових полів

Властивості CanGrow і CanShrink існують для таких об'єктів управління, як підзвіти, підформи і текстові поля, а також розділи звітів. За замовчуванням властивість CanGrow має значення No. Щоб збільшити довжину вертикального поля відповідно до розміру даних, властивість CanGrow повинно мати значення Yes.

10. Коректний вибір бібліотеки посилань для поновлення

Існує безліч баз даних Access або проектів, які виконуються користувачами із застосуванням різних версій Access (наприклад, Access 2003 Access XP).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Використання сучасних педагогічних та інформаційних технологій в освітньому процесі для активізації творчого потенціалу учнів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://shkola.

2. Пометун та інші. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук. – метод. Посіб. /О. І. Пометун, Л. В. Пиоженко. За ред. О. І. Пометун. – К: Видавництво А. С. К., 2003. – 192.:іл..

3. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии: в 2-т. [Текст] / С. Рубинштейн. – М. Педагогика, 1989. – Т. 2. – 328с.

4. Федорчук, О. С. Використання можливостей мережі Інтернет у діяльності закладів освіти / О. Федорчук, Ю. Дорошенко // Інформатизація середньої освіти: програмні засоби технології, досвід, перспективи: навчально-методичний посібник / за ред.. В. Мадзігога та Ю. Дорошенко. – К. Педагогічна думка, 2003. – с.250-272.

5. Чала, М. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології у практиці роботи вчителя-предметника / М. С. Чала // Педагогічний віснк. – 2011. №2. – с. 55-56.

6. Черняк, Н. Теорія створення мультимедійної комп’ютерної презентації / Н. Черняк // Школа. – 2011. – №10.

7. Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др.;- М.: Педагогика, 1983. - 448 с. С. 75.

8. Зеер, Э. Ф., Павлова А. М., Сыманюк Э. Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: Учебное пособие. - М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. - 216 с. С. 31.

9. Коджаспирова, Г.М., Коджаспиров, А.Д. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 176 с. С.30.

10. Зеер, Э. Ф. Психология професиональнго образования: Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. - М. : Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 2003. - 480 с. С. 224.

11. Бабанський Ю. К. Оптимізація процесу освіти. М., 1977.

12. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технолгии в учебном процессе: Дис. в форме науч. доклада д-ра пед. наук / АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. – М., 1989.-48с.

13. Козлакова Г. О. Зміна діяльності парадигми викладача при дистанційному навчанн // Вища освіта України. – 2003. - №4. – с.91-95.

14. Селевко Г. К. Проектуємо комп’ютерний урок // Відкритий урок. – 2006. - №3-4. –с.95.

15.Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи / Н. В. Влвковінська, Ю. О. Дорошенко, Л. М. Забродська, Л. М. Калініна, В. С. Коваль; За ред..В. М. Мадзігона, Ю. О. Дорошенка. – К. Педагогічна думка, 2003. -272с.

16. Машбиш Ю. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. – М.: Знание, 1986. – 80с.

17. Полат Е. С. И др. Интернет в гуманитарном образовании: Учб.пособие для студентов высших учебных завдений / Под ред. Е. С. Полат. – М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2001. -272с.

18. Освітні технології: навч. – метод. посіб. / О. М. Пєхота, А. З. Куктенко, О. М. Любарська та ін..; За ред.. О. М. Пєхоти. – К.: Видавництво А.С.К., 2003. – 255с.

19. Шлыкова О. В. Феномен мультимедиа. Технологии эпохи электронной культуры: Монография / О. В. Шлыкова. – М.: МГУКИ, 2003. – 268с.

20. Педагогічні технології: Навч.посібник, 2-е вид. / І. Ф. Прокопеко, В. І. Євдокімов. – Х.: Клегіум, 2006.- 224с.

21. Інформатика: Комп’ютерна теніка. Комп’ютерні технології [посібза ред. О. І. Пушкаря]. – К. Видавничий центр «Академія», 2001. -696с.

22. Гуревич Р. С. , Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні техногії в навчальному процесі: [посібник для працівників і студентів педагогічних вищих навчальних закладів] / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2002. – 116с.

23. Клокар Н. Методичні основи запровадження дистанційного навчання в системі підвищення кваліфікацій / Н. Клока // Шляхи освіти. – 2007. - №4 (46). – с.38-41.

24. Биков В. Ю. Дистанційне навчання в країнах Європи та США і перспективи для України // Інформаційне забезпечення навчльновиховного процесу : інноваційні засоби технології : монографія / [В. Ю. Биков, О. О. Гриценко, Ю. О. Жук та ін..] / Академія педагогічних наук України, Інститут засобів навчання. – Київ : Атіка, 2005. – с.77-140.

25. Жук Ю. О. Проблеми форування інформаційного середовища навчального закладу [Текст] / Ю. О. Жук, Вольневич; за редакцією В. Ю. Бикова // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Збірка наукових праць Інститутуту засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2004. – с.147-159.

26. Новые педагогические и информационные технологии в сиситеме образования: [учеб.пособ.] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркин, М. В. Моисеева, А. К. Петров; [под ред. Е. С. Полат]. М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 224с.

27. Моисеев Е. «Дистанционное образование в школе», ж. «Директор школы. Украина», февраль 2010 года.

28. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения [Текст]: учеб.пособие для студ.высш.пед.учеб.заведений / М. Ю. Бухаркина ,М. В. Моисеева; ред. Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416с.

29. Козырев А. А. Информатика: Учебник для вузов. / А. А. Козырев – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2004.

30. Інформатика: Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології [посіб. / за ред.. О. І. Пушкаря]. – К.: Видавничий центр «Академія», 2001. – 696с.

31. Цевенков Ю. М., Эффектвность компьютерного обучения. – М., 1991. – 84с.

32. Тихомиров О. К., Гурьева Л. П. Психолгическая экспертиза компьтерной психодиагностической деятельности // Психологический журнал. – 1993. – Том 13. – с.49-60.

33. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоение знаний: Психологические основы. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1984. -347с.

34. Стрельніков В. Ю. Педагогічні основи забезпечення особистісного і професійного розвитку студентів засобами інноваційних технологій навчання. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2002. – Кн. 1. – 295с.

35. Собко Р. М. Комп’ютерні технології на інтегративні підходи до навчання / Р. М. Собко, Я. М. Собко // Технолггічний підхід у дидактиці. Модульне навчання професії: Матеріали ІІІ між нар.наук.-практ.конф., м.Донецьк )16 січня 2001р.) / АПН України, Донец. Ін.-т післядипломної освіти інж.-пед. працівників. – Донецьк, 2001. – с.27-28.

36. Ковальська К. Р. Дистанційне навчання як перспективна форма розвитку предметно-орієнтованих професійнихз компетентностей учителів.

37. Дибкова Л. М. Інфоматика і комп’ютерна техніка: Навчальний посібник. Видання 2-ге, перероблене, доповнене / Л. М. Дибкова – К.: Академвидав, 2005. -416с. (Альма-матер).

38. Видеоконференции: вопросы и ответы / [Електронный ресурс]. Режим доступа: <http://videoconference.com.ru>

39. Фукцональные возможности Skype |[Електронный ресурс]. Режим доступа к сайту: <http://www.skype.com/intl/ru/home>

40. Беляева А. П. Теоретические основы интеграции содержания профессионально-технического образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 “Теория и история педагогики” / Беляева А. П. –Свердловск ; Свердловский инж-пед. ин-т 1988. –20 с.

41. Вульфсон Б. Л. Образование на постсоветстком пространстве: интеграция и дезинтеграция / Б. Л. Вульфсон // Педагогика. –2005. –No 8. 342–С. 3–15.

42. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н.Ф.Талызина. –М. : МГУ, 1975. –345 с.

43. Кочетов А.И. Методология исследования проблем трудового воспитания школьников / А. И. Кочетов. –Минск : Минский пединститут им. А. М. Горького, 1982. –84 с.

44. Савилов Ю. К. Дидактическая подготовка будущих учителей технологии при изучении общетехнических дисциплин : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 “Теория и методика профессионального образования” / Савилов Юрий Константинович ; Липецкий гос. пед. Ин-т.. – Липецк, 2000. 174 с.

45. Сенько Ю. В. Гуманитарные основы педагогического образования : курс лекции. учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. В. Сенько. –М. : ИЦ «Академия», 2000.–240 с.

46. Кругликов Г. И. Современные концепции методики технологии / Г.И. Кругликов // Технологическое образование и предпринимательство : сб. научн. статей. –Брянск : Изд-во Брянского пед. ун-та ; НМЦ «Технология», 1998. –166 с.

47. Муравьев Е. М. Общие основы методики преподавания технологии / Е. М. Муравьев, В. Д. Симоненко. –Брянск, ИЦ БГПУ, 2000. –235 с.

48. Селиверстов В. А. Что должен знать и уметь учитель технологии / В. А. Селиверстов // Школа и производство. –2004. –No 3. –С. 17–26.

^ <http://school-collection.edu.ru>

^ <http://school-collection.edu.ru/about/fulling/textbook/>

^ [www.orenedu.tu](http://www.orenedu.tu)

^ <http://www.smartboard.ru/>

ДОДАТОК А

**Практическая работа №1.**

**создание базы данных, состоящей из одной таблицы.**

**Цели урока:**

* Познакомиться с основными понятиями баз данных;
* Научиться создавать таблицы баз данных в режиме Конструктор;
* Освоить переход из режима Конструктор в режим таблицы;
* Освоить основные приемы заполнения и редактирования таблиц;
* Познакомиться с простой сортировкой данных и с поиском записей по образцу;
* Научиться сохранять и загружать базы данных.

**Ход работы.**

1. Вызвать программу Access 2007.
2. В окне системы управления базы данных щелкнуть по значку **Новая база данных**. Справа в появившемся окне дать имя новой базе данных «Анкета группы №2» и щелкнуть по значку папки, находящемуся справа от окна названия. Откроется окно сохранения, найдите свою папку и сохраните в нее новый файл базы данных «Анкета группы №2». Затем нажмите на кнопку «Создать».
3. Появится окно *Таблица* (Рисунок 1).



Рисунок 1

1. В появившемся окне откройте меню команды **Режим** и выберите вариант **Конструктор**  и сохраните будущую таблицу под названием **Ведомость успеваемости**. Появится окно Конструктора.
2. Заполните поля в **Конструкторе** данными из *таблицы 1.* Тип данных можно выбрать из меню, появившемся при нажатии на кнопку  в ячейке справа.

**Обратите внимание*:*** *ключевое поле «****Счетчик****» внесен в таблицу автоматически. Если напротив поля отсутствует значок ключа, то на панели инструментов щелкните по этому значку.*

Таблица 1.



1. Перейдите в режим таблицы, щелкнув по кнопке **Режим** на панели инструментов, Введите данные в этом режиме, заполняя клетки таблицы. Значение поля **Код** будет меняться автоматически.
2. Заполните базу данных значениями из *таблицы 2*. Напротив каждой фамилии выставьте по всем дисциплинам оценки от 4 до 12

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  | Фамилия | Имя | Математика  | Менеджмент  | Сервисная деятельность | Информационные технологии | Стандартизация | Гостиничная индустрия | Пропуски по неуважительной причине | Пропуски по уважительной причине |
| 1 | Иванникова | Анна |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Баранова | Ирина |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Корнилова | Ольга |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Воробьев | Алексей |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Воробьев | Олег |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Скоркин | Александр |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Володина | Нина |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Новоселов | Алексей |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Петрова | Елена |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Чернова | Кристина |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Терещинка | Инна |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Истратов | Максим |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Бондарь | Ольга |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Ревин | Олег |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Шарова | Оксана |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Выполните редактирование ячеек:
* Замените фамилию Иванникова на Иванова.
1. Отсортируйте:

а) *фамилии* – по алфавиту (поставьте маркер на любую фамилию в столбце Фамилия и щелкнете мышкой по кнопке  на панели инструментов или произведите сортировку с помощью контекстного меню)

б) *имя* – по алфавиту

1. Сохраните текущую таблицу, щелкнув по кнопке «крестик» в правом верхнем углу окна таблицы.
2. Откройте снова свою базу данных.
3. Выполните поиск записей по образцу: *найти студентку по фамилии Володина*. Для этого установите курсор в поле фамилия, щелкните на кнопке  **Бинокль** на панели инструментов меню **Главная** и в появившемся диалоговом окне введите в поле **Образец** фамилию *Володина* и щелкните по кнопке **Найти.**

**Примечание:** Если требуется найти следующую подобную запись, то щелкните мышкой по кнопке **Найти далее.** По окончании работы щелкните по кнопке **Отмена**.

1. Переименуйте поле **«Математика»** на **«Информатика»** с помощью контекстного меню. (Верните все как было назад).
2. Скройте столбец **Пр н/пр.**, потом отобразите его назад.
3. Войдите в режим *Конструктора* и назначьте полю **Пр н/пр** и **Пр ув/пр**. *Маску ввода*

**00 «часов».** Заполните эти поля данными от 0 до 99.

1. Завершите работу с Access.

**Практическая работа №2.**

**создание базы данных, состоящей из двух таблиц.**

**Цели работы:**

* научиться создавать таблицы базы данных в Режиме таблицы и с помощью *Шаблона таблиц*;
* научиться самостоятельно создавать ключевое поле; закрепить навыки по удалению, добавлению, заполнению и редактированию таблиц;
* познакомиться с свойством таблицы *Мастер подстановок* и научиться им пользоваться;
* научиться использовать фильтр в таблице.

**Ход работы.**

1. Откройте учебную базу данных **Анкета группы №2.**
2. Создайте таблицу **Преподаватели**  в *Режиме таблицы*. Для этого в меню Создание выберите кнопку **Таблица**. В появившейся таблице сделайте следующее:
* Добавьте два поля – Поле 1 и Поле 2, выполнив команду через контекстное меню.
* Переименуйте Поле 1 на **Предмет**. Для этого поставьте курсор в любую ячейку столбца Поля 1 и выполните команду *Переименовать столбец* из контекстного меню. Или щелкните два раза по имени поля, удалите старое название и впечатайте новое.
* Переименуйте аналогично Поле 2 на **Преподаватель**.
1. Сохраните таблицу с именем Преподаватели, щелкнув по кнопке *Сохранить* (дискетка на панели инструментов).

1. Перейдите в режим **Конструктор** и удалите строку с ключевым словом Счетчик. Посмотрите как заданы поля. Сделайте поле **Предмет** ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке - *Ключевое поле*. Тип данных поля задайте *текстовым*.

1. Перейдите в *Режим таблицы* и заполните таблицу *Преподаватели* записями из *Таблицы3.*

# Таблица 3



1. Закройте таблицу *Преподаватели*, сохранив все изменения.
2. Используя *Шаблон таблиц*, создайте таблицу **Личные данные** студентов с ключевым полем. Для этого:
* Находясь на закладке *Создание* щелкните по кнопке *Шаблоны таблиц*, *Контакты*. Появится таблица уже с готовыми полями.
* Переименуйте предложенные поля на следующие поля: *Код студента, Фамилия, Имя, Город, Адрес, Телефон, Дата рождения, Фотография, Любимый предмет,* лишние поля удалите.
* Сохраните полученную таблицу под названием **Личные данные**. Ключевое поле задано автоматически.
1. Внесите данные в новую таблицу, заполнив поля *Фамилия, Имя, Город, Адрес, Телефон, Дата рождения*.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Поля *Фамилия* и *Имя* можно скопировать из таблицы *Ведомость успеваемости*. В поле *Город* внесите четыре разных города (например, Киев, Днепропетровск, Харьков, Северодонецк)

1. Перейдите в режим *Конструктор* и назначьте типы данных: для поля *Телефон* - *числовой*, для поля *Дата рождения* - *дата/время*, для поля *Фотография* – *поле объекта OLE, для остальных – текстовый.*

Для поля *Любимый предмет* выполните свойство выбор предмета из списка с помощью *Мастера подстановок*. Для этого в строке *Любимый предмет* в поле *Тип данных – текстовый* щелкните по кнопке и в ниспадающем меню выберите команду **Мастер подстановок.**

* В диалоговом окне *Создание подстановки* поставьте флажок напротив способа *Будет введен фиксированный набор значений* и нажмите Далее.
* В следующем окне внесите в столбец все предметы (предметы из таблицы *Преподаватели*), нажмите *Далее*.
* В последнем окне, не изменяя имени столбца, нажмите *Готово*.

10) Перейдите в режим таблицы и выберите для каждого студента с помощью кнопки из списка любимый предмет.

11) Создайте ***схему данных***, т.е. установите связи между таблицами.

Щелкните по кнопке - *Схема данных* на панели инструментов меню **Работа с базами данных**. В окне *Отобразить таблицу* выделите таблицу *Ведомость успеваемости* и щелкните по кнопке *Добавить*. Также добавьте таблицы *Преподаватели* и *Личные данные*. В окне *Схема данных* появиться условный вид этих таблиц. Закройте окно *Добавление таблицы*.

* Поставьте мышку на имя поля *Предметы* в таблице *Преподаватели*, и не отпуская кнопку мыши, перетащите его на поле *Любимый предмет* таблицы *Личные данные*. Отпустите мышку. Появиться диалоговое окно *Связи*, в котором включите значки «*Обеспечение целостности данных*», «*Каскадное обновление связанных полей*» и «*Каскадное удаление связанных полей»*. Щелкните по кнопке *Создать*. Появиться связь **«один-ко-многим».**
* Поставьте мышку на имя поля *Код студента* в таблице *Личные данные* и перетащите его, не отпуская мышки, на поле *Код* таблицы *Ведомость успеваемости*. В появившемся окне *Связи* включите значок «*Обеспечение целостности данных*» и щелкните по кнопке *Создать*. Появиться связь **«один-к-одному».**
* Закройте схему данных, сохранив ее.

12) Произведите фильтрацию данных в таблице **Личные данные** *по выделенному*.

* Откройте таблицу в режиме таблицы.
* Выберите студентов, проживающих в Киеве. Для этого поставьте курсор в одну из первых записей, где есть город Киев и щелкните по кнопке - *Фильтр по выделенному* на панели инструментов. Выберите команду *Равно «Киев*» . Access отобразит все записи, удовлетворяющие критерию фильтрации.

* Для отображения всех записей выполните команду *Удалить фильтр* для этого щелкните по соответствующей кнопке на панели инструментов .

13) Закончите работу с базой данных Access.

**Практическая работа №3.**

**Создание и использование запросов.**

**Цели работы:**

* закрепить навыки по редактированию таблиц;
* познакомиться с основными видами запросов;
* научиться создавать запросы на выборку различными способами;
* научиться создавать сложные запросы;
* научиться создавать перекрестные запросы.

**Теоретическая часть.**

***Запрос*** – это средство, с помощью которого извлекается из базы данных информация, отвечающая определенным критериям. Результаты запроса представляют не все записи из таблицы, а только те, которые удовлетворяют запросу.

Запросы состоят из ряда условий, каждое условие состоит из трех элементов:

1. поле, которое используется для сравнения;
2. оператор, описывающий тип сравнения;
3. величина, с которой должно сравниваться значение поля.

Выражения и операторы, применяемые в условиях отбора.

|  |  |
| --- | --- |
| **Выражения и операторы** | Описание выражений и операторов |
| Числа | Вводятся без ограничений |
| Текст | Должен быть заключен в кавычки |
| Даты | Ограничиваются с двух сторон символами # (например, #01.02.02#) |
| \*; +; -; /; ^ | Арифметические операторы, связывающие выражения |
| <; <=; >; >=; =; <> | Операторы сравнения |
| And (И); Not (Нет); Or (Или) | Логические операторы |
| Like | Используется для логики замены в выражениях |
| In | Для определения, содержится ли элемент данных в списке значений |
| Between… And… | Для выбора значений из определенного интервала |
| ? | Заменяет один символ (букву или цифру) |
| \* | Заменяет несколько символов |

Запросы могут быть простые, сложные перекрестные.

## Практическая часть

**Ход работы:**

1. Откройте свою учебную базу данных.
2. Создайте запрос на выборку студентов, у которых по всем предметам только хорошие оценки с помощью *Мастера запросов*.
* На панели инструментов выберите команду <Мастер запросов>.
* В появившемся диалоговом окне выберите <Простой запрос> и щелкните по кнопке <OK>.
* В следующем окне выберите таблицу, по которой строится запрос (<Ведомость успеваемости>), и те поля, которые участвуют в запросе. Перенесите их в правую часть окна с помощью кнопки , нажмите <Далее>. В следующем окне тоже нажмите <Далее>.

* В другом окне дайте название запроса **«Хорошисты»** и нажмите <Готово>.
* Появится таблица <Хорошисты>, в которой отражены фамилии всех студентов и изучаемые предметы.
* Откройте таблицу **«Хорошисты»,** перейдите в режим <Конструктор>. Здесь в поле <Условия отбора> под каждым предметом поставьте условие **>=7** или **7OR9**.

**Примечание:** Галочки в каждом поле означают, что по вашему выбору можно включить или убрать любое поле на выборку.

* Перейдите в режим таблицы, ответив <Да> на вопрос о сохранении запроса. (В таблице должны остаться фамилии «хорошистов»).
1. С помощью <Конструктора запросов> создайте запрос на выборку по таблице <Личные данные>.
* Щелкните по таблице <Личные данные>, зайдите в меню <Создание>, выберите команду <Конструктор запросов >.
* Добавьте нужную таблицу в поле запроса. Выделите её в списке и щелкните по кнопке <Добавить>. Закройте окно <Добавление таблицы>.
* Выберите студентов, чьи фамилии начинаются на букву «В» и которые проживают в Анапе. Для этого:
* добавьте в строку <Поле> два поля <Фамилия> и <Город>;
* в строке <Условия отбора> в первом столбце укажите значение **Like “B \* ”**, а во втором столбце с названием <Город> - **«Харьков»**;
* закройте запрос, сохранив его под названием **“ВВВ”** (у вас должны остаться в списке студенты, проживающие в Харькове). Рисунок 2

**Самостоятельное задание**

а) Составьте запрос с названием <Запрос 1> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>, в котором будут указаны студенты, имеющие по первым двум предметам оценки не менее «7». (Выполните запрос или через *Конструктор запросов*, или через *Мастер запросов*)

б) Составьте <Запрос 2> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>, в котором будут указаны студенты, имеющие не более 30 часов пропусков по неуважительной причине. Добавьте в этот запрос поле пропуски по уважительной причине в интервале от 30 часов до 45 часов (используйте оператор ***Between… And*…**)

в) Составьте <Запрос> на базе таблицы <Личные данные>. Выведите список студентов, которым на данный момент, т.е. на сегодняшнее число, исполнилось уже 17 лет (используйте оператор ***Between… And…***)

**Примечание:** Дата записывается с использованием символа #, например, #01.02.02.#

4) Составьте запрос на базе трех таблиц <Ведомость успеваемости>, <Личные данные> и <Преподаватель>. Выберите студентов, которые проживают в Новороссийске и у которых любимый предмет «Менеджмент». Озаглавьте **<Запрос 4>.** Используйте <Конструктор запросов>.

* В меню <Создание> выберите <Конструктор запросов>.
* Добавьте все три таблицы в поле запроса. Закройте окно <Добавление таблицы>.
* В первый столбец в строку <Поле> перетащите из первой таблицы с помощью мышки <Фамилия>, из второй таблицы во второй столбец <Город> и из третей таблицы в третий столбец строки <Поле> - <Предмет> (Рисунок 3).

* В поле <Условия отбора> в столбце <Город> введите город «Киев», в столбец <Предмет> введите «Менеджмент».
* Сохраните запрос под именем **<Запрос 4>.**
* Откройте запрос и проверьте результат проделанной работы.
1. Выполните запрос на создание новой таблицы, в которой должны быть поля <Фамилия>, <Имя>, <Пропуски по неуважительной причине>, <Город> и <Предмет>.
* В меню <Создание> выберите <Конструктор запросов>.
* Добавьте все три таблицы из списка окна <Добавление таблицы>. Закройте это окно.
* В первую строчку <Поле> из первой таблицы перенесите в первый столбец поля <Фамилия>, во второй <Имя> и в третий <Пропуски по уважительной причине>, в четвертый столбец перетащите поле <Город> из второй таблицы и в последнем столбце будет поле <Предмет> из третьей таблицы.
* Закройте запрос, сохранив его с именем **<Запрос 5>.**
1. **Создайте *перекрестный запрос*.**

Допустим, нужно посчитать для ведомости, сколько в группе человек получили по предмету “троек”, “четверок” и “пятерок”. Для этих целей используется *перекрестный запрос*.

* В меню <Создание> выберите <Мастер запросов>.
* В диалоговом окне выберите <Перекрестный запрос>, щелкните по кнопке <OK>.
* В окне <Создание перекрестных запросов> выделите таблицу <Ведомость успеваемости> и щелкните <Далее>.
* Выберите поля, значения которого будут использоваться в качестве заголовок строк – это <Фамилия> и <Имя>. Щелкните по кнопке <Далее>.
* Выберите поле, значение которого будут использоваться в качестве заголовков столбцов, например <Менеджмент>. Щелкните по кнопке <Далее>.
* Выберите функцию, по которой будут вычисляться значения ячеек на пересечении столбцов и строк (в данном случае **Count** – количество). Щелкните по кнопке <Далее>.
* Задайте имя запроса **<Итог по менеджменту>** и щелкните по кнопке <Готово>.

### *Самостоятельное задание*

Составьте аналогичные запросы для оценок по трем другим предметам.

1. Предъявите преподавателю все запросы своей базы данных на экране дисплея.
2. Завершите работу с Access.

**Практическая работа №4**

**Создание и применение форм.**

**Цели работы:**

* Научиться создавать формы ввода-вывода;
* Научиться создавать кнопочные формы.

**Теоретическая часть.**

**Форма** – это средство, упрощающее ввод, редактирование и отображение информации, хранящейся в таблицах базы данных. Она представляет собой окно с набором элементов управления.

Форма сама по себе не хранит информацию, она просто обеспечивает удобный способ доступа к информации, хранящейся в одной или нескольких таблицах. Формы по сравнению с обработкой данных в режиме таблицы обладают следующими преимуществами:

* Форма позволяет в каждый момент сфокусировать внимание на отдельной записи;
* Элементы управления на форме можно расположить логичным образом, облегчающим чтение и работу с данными;
* Отдельные элементы управления обладают возможностями облегчить ввод и изменение отдельных данных;
* Некоторые объекты баз данных, такие как рисунки, анимации, звуки и видеоклипы, могут отображаться только в режиме формы, но не в режиме таблицы.

**Создание кнопочной формы.**

*Кнопочное меню* представляет собой форму, на которой расположены элементы управления – кнопки с поясняющими надписями. Щелчок на кнопке открывает соответствующую таблицу, запрос, форму или отчет. Меню - удобный инструмент работы с базами данных, и он практически всегда присутствует в базах созданных для предприятий или фирм.

Кнопочное меню создают с помощью *Диспетчера кнопочных форм.*

**Практическая часть.**

**Ход работы.**

1. Откройте свою базу данных.
2. Создайте форму с помощью <Мастера форм> на базе таблицы <Ведомость успеваемости>.
* Откройте таблицу <Ведомость успеваемости>.
* Выберите закладку <Формы >, щелкните мышкой по кнопке <Другие формы>.
* В появившемся диалоговом окне выберите <Мастер форм>.
* В поле <Таблицы/Запросы> выберите таблицу <Ведомость успеваемости>, в поле <Доступные поля> выберите поля <Фамилия>, <Имя> и перенесите их стрелкой в поле <Выбранные поля>. Также перенесите поля с названием предметов, щелкните по кнопке <Далее>.
* Выберите внешний вид формы – ***Табличный***, щелкните по кнопке <Далее>.
* Выберите требуемый стиль (н-р, ***Обычная***), щелкните по кнопке <Далее>.
* Задайте имя формы **<Успеваемость>** и щелкните по кнопке <Готово>. В результате получите форму, в которой можно менять данные и вводить новые значения.
* Закройте форму.
1. Создайте форму на основе таблицы **<Преподаватели>.**
* Откройте таблицу <Преподаватели>.
* Выберите закладку <Формы >, щелкните мышкой по кнопке <Другие формы>.
* В появившемся диалоговом окне выберите <Мастер форм>.
* Выберите внешний вид формы - < ***ленточный***>.
* Выберите любой стиль.
* Получите готовую форму. Сохраните ее под именем **<Преподаватели>.**
* Закройте форму.
1. Создайте форму **<Личные данные>** с помощью инструмента **<**Пустая форма**>**
* На вкладке **Создание** в группе **Формы** щелкните **Пустая форма**. 

Access открывает пустую форму в режиме макета и отображает область **Список полей**.

* В области **Список полей** щелкните знак плюс (**+**) рядом с таблицей или таблицами, содержащими поля, которые нужно включить в форму.
* Чтобы добавить поле к форме, дважды щелкните его или перетащите его на форму. Чтобы добавить сразу несколько полей, щелкните их последовательно, удерживая нажатой клавишу CTRL. Затем перетащите выбранные поля на форму.
* Закройте окно списка полей.
* Перейдите в режим Конструктора

**Примечание 1** *Размер окошка для названия поля и для его значений меняются мышкой.*

*Для этого выделите черный квадратик рамки (рамка станет цветной), установите курсор на границу рамки и с помощью двунаправленной стрелки измените размеры рамки.*

**Примечание 2** *С помощью кнопок панели инструментов Шрифт меняйте соответственно цвет фона, текста, линии/границы и т.д.*

* Расположите элементы удобно по полю.
* Задайте размер текста поля <Фамилия> равным **24 пт**, шрифт - **синего цвета**.
* Увеличьте в высоту рамку поля <Фотография>.
* Сохраните форму с именем **<Данные студентов>.**
* Посмотрите все способы представления форм: в режиме *Конструктора*, режиме *Макета* и режиме *Форм.*
* Закройте форму.
1. Добавьте в таблицу <Личные данные> логическое поле <Училище> (т.е., собирается ли в дальнейшем учащийся поступать в институт). Значение этого поля <*ДА*> или <*НЕТ*>.
* Откройте таблицу <Личные данные> в режиме *Конструктор*. Добавьте поле с именем <Училище> и типом ***Логический***. Закройте таблицу.
* Перейдите на закладку *Формы* и откройте форму <Данные студентов> в режиме *Конструктор*
* Щелкните по кнопке <Список полей> на панели инструментов, выделите название <Училище> и перетащите его мышкой в область данных, появиться значок и надпись <Училище>.

* Расположите новые элементы по правилам оформления формы (с помощью мыши).
* Закройте <Список полей>

**Примечание 3** *Если флажок установлен, поле в таблице имеет значение <****ДА>****, если снят, то <****НЕТ>****.*

* Перейдите в режим *<Раздельная форма****>*** и посмотрите записи. Установите флажки у восьми разных учащихся.
* Закройте форму, ответив утвердительно на вопрос о сохранении.
1. Создайте кнопочную форму **<Заставка>** с помощью *Конструктора*.
* Щелкните по кнопке <Создать>.
* Выберите <Конструктор>. Появиться пустая форма. Задайте мышкой ширину формы, равную 10см, а высоту – 7см.
* Сохраните работу с именем **<Заставка>.**
* Откройте созданную форму <Заставка> в режиме Конструктора.
* Выберите на панели инструментов <Элементы управления> кнопку Д**а** – <*Надпись>*. Курсор мышки примет вид крестика с «приклеенной» буквой **А**. Щелкните мышкой по месту начала надписи и введите:

**База данных «Гостиница» группа №2**

(после слов **База данных** нажмите одновременно комбинацию клавиш **Shift+Enter**.)

* Нажмите клавишу <Enter>. Выберите размер букв **18**, а выравнивание - **по центру**. Цвет фона – **голубой**. Растяните мышкой надпись на ширину окна.
* Выберите на панели элементов значок - **Кнопка**. Щелкните мышкой по тому месту области данных, где должна быть кнопка. Появиться диалоговое окно <Создание кнопок>.

* Выберите категорию <Работа с формой>, а действие <Открыть форму>, и щелкните по кнопке <Далее>.
* Выберите форму <Успеваемость> , открываемую этой кнопкой щелкните по кнопке <Далее>. В следующем окне также щелкните по кнопке <Далее>.
* В следующем окне поставьте переключатель в положение <**Текст**>, наберите в поле слово <Успеваемость> (Рисунок 4) и щелкните по кнопке <Далее>.



Рисунок 4

* Задайте имя кнопки <**Успеваемость>** и щелкните по кнопке <Готово>.

**Примечание 3** *Размер и расположение кнопок можно менять мышкой в режиме* ***Конструктор****.*

**Самостоятельно** создайте кнопки для форм <**Личные данные>** и <**Преподаватели>**.

* Перейдите в режим формы (Рисунок 5). Теперь при щелчке мышью по соответствующим кнопкам будут открываться соответствующие формы для работы.
* Закройте форму.



Рисунок 5

1. Создайте кнопочную форму при помощи **Диспетчера кнопочных форм**.
* Откройте вкладку ***Работа с базами данных,*** команда ***- Диспетчер кнопочных форм***. Вы получите диалоговое окно, представленное на Рисунке 6.



Рисунок 6

* Щелкните в этом окне по кнопке <Изменить>.
* В следующем окне щелкните по кнопке <Создать> и в появившемся окне измените содержимое полей в соответствии с Рисунком 7 (**Команду** и **Форму** выбирайте из списка, а не набирайте вручную). Щелкните по кнопке <ОК>.



Рисунок 7

* Аналогично создайте еще три элемента кнопочной формы: **<Успеваемость>,** **<Преподаватели >** и **<Заставка>.**
* Добавьте кнопку закрытия базы данных. Для этого щелкните по кнопке <Создать>, наберите в поле **Текст** слово <**Выход>**, а в поле **Команда** выберите <**Выйти из приложения>**. Закройте диалоговые окна.
* Откройте окно <Кнопочная форма> в режиме Конструктора или Макета, измените, цвет надписи и название вашей базы данных на **ГОСТИНИЦА**, сохраните форму.
* Украсьте вашу форму рисунком. Для этого щелкните по значку Эмблема и выберите в открывшемся окне папку с рисунками, выберите понравившийся и вставьте в свою кнопочную форму.
* Перейдите в режим формы, проверьте работу всех кнопок кнопочной формы. Завершите работу с базой данных, нажав на кнопку <**Выход>**.

**Практическая работа №5.**

**создание отчетов.**

**Цели работы:**

* научиться создавать отчеты с помощью Мастера отчетов;
* вносить изменения в готовые отчеты с помощью Конструктора;
* освоить основные приемы изготовления надписей на конвертах и наклейках.

**Теоретическая часть.**

**Отчет** – это гибкое и эффективное средство для организации просмотра и распечатки итоговой информации. В отчете можно получить результаты сложных расчетов, статистических сравнений, а также поместить в него рисунки и диаграммы. Пользователь имеет возможность разработать отчет самостоятельно (в режиме *Конструктора*) или создать отчет с помощью *Мастера*, т.е. полуавтоматически.

**Практическая часть.**

**Задание 1.** Откройте свою базу данных.

**Задание 2.** Создайте отчет с помощью *Мастера отчетов.*

* Откройте вкладку *Создание,* меню *Отчеты*.
* Выберите *Мастер отчетов* и таблицу **«Личные данные»**.
* Выберите нужные поля, которые будут участвовать в отчете, нажмите кнопку «Далее».
* В новом окне выберите поля для группировки так, чтобы сначала было указано поле «Фамилия», нажмите кнопку «Далее».
* На этом шаге отсортируйте данные по алфавиту, нажмите кнопку «Далее».
* Выберите вид макета *Ступенчатый* и щелкните по кнопке «Далее».
* Выберите стиль отчета: *Открытая*  и щелкните по кнопке «Далее».
* Задайте имя отчета: **«Отчет1»** и щелкните по кнопке «Готово». Вы попадете в режим просмотра отчета.
* Закройте отчет, согласившись с сохранением.

**Самостоятельно** Составьте еще два отчета по запросам – «Запрос 3» и «Запрос 5», выбирая из разных макетов: ***блок***; ***структура***, выбирая из разных стилей. Сохраните отчеты под именами «Отчет 2» и «Отчет 3».

**Задание 3.** Создайте **Пустой отчет** в столбец на базе таблицы **«Ведомость успеваемости»** и сохраните его с именем **«Успеваемость».**

С помощью Конструктора измените цвет букв заголовка, их размер и шрифт.

**Задание 4.** Создайте почтовые наклейки.

* Откройте вкладку *Создание,* меню *Отчеты*.
* Выберите таблицу «Личные данные», команда **Наклейки.**
* В следующем окне щелкните по кнопке «Далее».
* В следующем окне выберите шрифт, размер шрифта, насыщенность и цвет, вновь щелкните по кнопке «Далее».
* В следующем окне создайте прототип наклейки, напечатав слово, ЛИЧНОСТЬ и выбрав соответствующие поля, щелкните по кнопке «Далее».
* В следующем окне укажите поля для сортировки (Фамилия, Имя), щелкните по кнопке «Далее».
* Введите имя отчета **«Наклейки»** и щелкните по кнопке «Готово».
* Просмотрите Наклейки (Рисунок 8).

Предъявите преподавателю все отчеты.