

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

КАФЕДРА МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ГАОУ ВО МИОО
_____ А.И. Рытов

«__» «_____» 2015 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**
Проектирование и создание многотабличных реляционных баз данных

Автор курса:
Криволицкая Н.В., к.тех.н., доцент

Утверждено на заседании
кафедры методики обучения информатике
Протокол № 1/1 от 03 сентября 2015 г.

Зав. кафедрой _____ В.Р.Лещинер

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Целью программы является совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области проектирования и создания многотабличных реляционных баз данных.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование		
		050100		44.04.01
		Бакалавриат		Магистратура
4 года	5 лет			
2.	Способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	ПК-1		
4.	Способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПК-4		

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать	Направление подготовки Педагогическое образование		
		050100		44.04.01
		Бакалавриат		Магистратура
4 года	5 лет			
2.	Подходы к построению учебного курса «Информатика»	ПК-1		
3.	Требования к личностным, метапредметным, предметным результатам обучения	ПК-1		
4.	Возможности системы Moodle для дистанционной поддержки учебного и учебно-воспитательного процесса	ПК-4		
№	Уметь	Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
	Обучать проектировать и создавать базы данных	ПК-1		
2.	Обучать создавать простые и сложные запросы для отбора данных	ПК-1		
3.	Обучать разрабатывать отчеты на основе таблиц и запроса	ПК-1		
4.	Использовать систему Moodle для организации самостоятельной работы учащихся.	ПК-4		

1.3. Категория обучающихся – учителя информатики, учителя предметники

1.4. Форма обучения – очно-заочная.

1.5. Режим занятий, срок освоения программы – еженедельно по 6 часов в день, срок освоения программы – 36 часов

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	
1	Профильная часть (Предметно-методическая)	36			Тестирование
1.1	Метод проектов при обучении информатике.	2	2		
1.2	Назначение и возможности программы MS Access. Интерфейс программы MS Access.	3	1	2	
1.3	Работа с таблицами в MS Access.	6	2	4	
1.4	Поиск информации.	3	1	2	
1.5	Многотабличные базы данных.	5	1	4	
1.6	Работа с формами.	5	1	4	
1.7	Работа с запросами.	6	2	4	
1.8	Работа с отчетами.	6	2	4	
Итого:		36	12	24	
Итоговая аттестация:		зачет			

2.2 Сетевая форма обучения – отсутствует

2.3 Учебная программа

Раздел 1. Профильная часть (Предметно-методическая)		
Тема 1. Метод проектов при обучении информатике.	Лекция, 2 часа	Условия использования метода проектов. Структура проекта и параметры его оценки. Реализация межпредметных связей средствами проектирования и создания баз данных.
Тема 2. Назначение и возможности программы MS Access. Интерфейс программы MS Access.	Лекция, 1 час	Модели организации баз данных. Проектирование баз данных. Система управления базой данных. Окно программы Access. Основные объекты: таблицы, запросы, формы, отчеты.
	Практическое занятие, 2 часа	Организация объектов: использование групп и пользовательских категорий.
Тема 3. Работа с таблицами в MS Access.	Лекция, 2 часа	Структура таблицы. Способы создания таблиц. Общие сведения о типах полей. Ввод данных, редактирование, выделение, копирование и вставка в таблице. Длинные текстовые поля и МЕМО – поля. Область ввода. Поле объекта ОЛЕ. Поле гиперссылки. Порядок полей. Поле счетчика. Подписи полей. Числовые поля. Маски ввода и условие на назначение. Режимы представления таблицы.
	Практическое занятие, 4 часа	Работа с данными в таблицах. Использование различных типов данных. Настройка свойств полей. Оптимизация работы с таблицами.
Тема 4. Поиск информации.	Лекция, 1 час	Операции поиска. Поиск и замена. Сортировка данных. Фильтры. Типы фильтров.
	Практическое занятие, 2 часа	Использование фильтров различных типов. Использование диалогового окна «Поиск и замена».
Тема 5. Многотабличные базы данных.	Лекция, 1 час	Разбиение данных на отдельные таблицы. Связующие поля. Понятие нормализации данных. Многотабличный запрос на выборку. Схема данных. Подтаблицы.
	Практическое занятие, 4 часа	Работа с подтаблицами. Использование взаимосвязей между таблицами. Использование мастера подстановок. Обеспечение целостности данных.
Тема 6. Работа с формами.	Лекция, 1 час	Создание форм. Использование инструмента Форма. Мастер форм.
	Практическое занятие, 4 часа	Создание формы в режиме конструктора. Действия в конструкторе форм. Ввод данных в форму. Настройка свойств формы.

Тема 7. Работа с запросами.	Лекция, 2 часа	Создание запросов с помощью Мастера простых запросов. Модификация запроса. Сортировка в запросе.
	Практическое занятие, 4 часа	Использование Мастера повторяющихся записей и Мастера перекрестных запросов. Использование режима конструктора: добавление таблиц и запросов, добавление полей, сортировка результатов.
Тема 8. Работа с отчетами.	Лекция, 2 часа	Создание отчета на основе таблицы и запроса.
	Практическое занятие, 4 часа	Работа с мастером отчетов. Режим конструктора. Форматирование отчета: использование автоформата и окна «Свойства». Добавление в отчет диаграмм. Экспорт отчетов в различные форматы.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Тема программы: «Проектирование и создание многотабличных реляционных баз данных»

Мониторинг степени усвоения учебного материала слушателями осуществляется в форме практических домашних заданий, тестирования и зачета.

- Начальное тестирование проводится на первом занятии предметно-методического раздела для оценки знаний, с которыми слушатели поступают на обучение.

- Практические домашние задания к каждому занятию предметно-методического раздела являются обязательными и подлежат размещению в информационной среде. Результаты проверенных преподавателем домашних заданий обучающихся также размещаются в информационной среде с комментариями по поводу выявленных ошибок и объяснений способов их устранения.

- Оценка качества освоения программы осуществляется в виде зачета, состоящего из теоретической и практической частей, в устной форме по основным разделам программы.

Примерные вопросы начального теста:

Варианты ответов: знаю, не знаю.

1. Что такое абсолютная и относительная адресация при работе с электронными таблицами?
2. Знаете ли Вы, как представить числовые данные в виде диаграмм?
3. Знакомы ли Вы с терминами «поле» и «запись», используемыми при работе с базами данных?
4. Что такое сводная таблица?
5. Знаете ли Вы, какие существуют типы данных, вводимых в таблицу?
6. Умеете ли Вы вводить, редактировать и форматировать данные, вводимые в таблицу?
7. Можете ли Вы отсортировать данные в электронной таблице?
8. Знаете ли Вы, какие фильтры работают в электронной таблице?
9. Знаете ли Вы об очередности выполнения операций при работе с формулами?
10. Знаете ли Вы, что такое функция?

Примерные домашние задания к изучаемым темам

№ п.п.	Темы	Домашнее задание к изучаемой теме
1.	Метод проектов при обучении информатике.	Сформировать перечень тем проектов для реализации межпредметных связей средствами проектирования и создания баз данных.
2.	Назначение и возможности программы MS Access. Интерфейс программы MS Access.	Создать базу данных, содержащую таблицу, созданную с помощью конструктора таблиц в соответствии с приведенной структурой таблицы.
3.	Работа с таблицами в MS Access.	Создание базы данных, включающих таблицы, созданные различными способами.
4.	Поиск информации.	Решение задач поиска информации с использованием созданных фильтров для отбора записей.
5.	Многотабличные базы данных.	Создание связей между таблицами базы данных во избежание повторяемости данных.
6.	Работа с формами.	Создание форм различными способами. Работа с формами в режиме конструктора.
7.	Работа с запросами.	Создание запроса с условием отбора с использованием операторов сравнения.
8.	Работа с отчетами.	Создание отчета с помощью мастера отчетов.

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде зачета в устной форме по основным разделам программы.

Примерные теоретические и практические вопросы к зачету:

1. Какие Вы знаете модели организации базы данных? Постройте иерархическую модель базы данных (каталог папок) в соответствии с образцом.
2. Какие основные объекты базы данных Вы знаете? Создайте форму для ввода личных данных ученика.
3. Какие типы данных поддерживает база данных? Задайте Маску ввода для данных таблицы «год рождения» и «телефон».
4. Какие способы создания таблиц Вы знаете? Создайте таблицу «Телефонный справочник» в режиме Конструктора.
5. Какие способы используются для поиска информации в базе данных? В режиме Таблице замените в записях названия полей.
6. Как обеспечивается целостность данных? Установите связь между предложенными таблицами, используя поле, встречающееся в обеих таблицах, и обеспечьте целостность данных.
7. Как можно настроить свойства формы? В режиме формы для заданного поля установить Тип элемента управления Список.
8. Какие типы связей могут связывать таблицы в базе данных? Продемонстрировать для предложенных таблиц типы связей «**один-ко-многим**» и «**один-к-одному**».
9. Какие способы организации запросов информации из базы данных Вы знаете? Создайте простой запрос с помощью Мастера запросов.
10. Какие способы просмотра отчетов Вы знаете? Продемонстрируйте различные режимы работы с отчетами.
11. Какие Вы знаете возможности форматирования отчетов? Продемонстрируйте возможности изменения стилей оформления отчетов при работе с Мастером отчетов.
12. Изменение структуры базы данных. Измените высоту раздела

Заголовок формы.

13. Виды представления данных. Преобразуйте отчет в формат документа Word.

14. Работа с формой. Продемонстрируйте режимы работы с формами.

15. Основные виды форм. Создайте форму с помощью Мастера форм.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки по всем разделам программы, выносимым на зачет.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Учебный курс «Проектирование и создание многотабличных реляционных баз данных»

- проводится в очно-заочной форме с ИКТ - поддержкой.
- Основными формами работы по данной программе являются лекции и практические занятия.
 - Очные занятия проводятся в компьютерном классе. Каждое занятие сопровождается достаточным количеством примеров и большим количеством разнообразных раздаточных материалов.
 - В качестве домашних, являющихся обязательными для дистанционных занятий, предлагаются практико-ориентированные задания по теме занятия.
 - Результаты проверенных преподавателем домашних заданий обучающихся размещаются в информационной среде с комментариями по поводу выявленных ошибок и объяснений способов их устранения.
 - Контроль знаний, получаемых обучающимися на курсе, осуществляется в различных формах: тестирование, домашние задания, зачет. Вопросы для зачета даются заранее и обучающиеся имеют возможность проконсультироваться с

преподавателем по интересующим их аспектам программы.

- Для решения возникающих вопросов и проблем в учебной оболочке работает форум, на сообщения которого автоматически подписываются все обучающиеся. Это позволит обучающимся быть в курсе последних событий и получать своевременные подсказки по общим ошибкам.

Литература

Список основной литературы

1. Асмолов А.Г., Семёнов А.Л., Уваров А.Ю. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие. – М.: Некст-Принт, 2010. - 84 с.

2. Суховиенко Е.А., Чарыкова С.В. Проблемы применения метода проектов в процессе формирования ключевых компетенций на уроках информатики и ИКТ. Журнал «Мир науки, культуры, образования», Выпуск № 6-2 / 2011. С. 238 – 239.

3. Самоучитель Microsoft Access 2013 / Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 464 с.

4. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Самоучитель Microsoft Access 2013. - СПб.: ВHV, 2014. – 464с.

5. Сандберг Б., Кронан Д.. Microsoft Access 2007. - Новосибирск: НТ Пресс, 2009. – 384с.

6. Сурядный А.С. Microsoft Access 2010. Лучший самоучитель. - М.: Астрель, 2012. – 448с.

7. Богатов Ф. Г. . «Практикум по информатике: Word-Excel-Access» Учеб. пособие – М.: Щит-М, 2010. – 262с.

Список дополнительной литературы

1. Кушнир А.Н.. Access 2007 в кармане. - М.: Эксмо, 2008. – 272с.

2. Захарова И.Г. «Информационные технологии в образовании». – М.: ИЦ Академия, 2007. – 192с.

3. Смирнова О.А. Access 2007 на практике. – М.: Феникс, 2009. – 160с.
4. Агальцов В. П. Базы данных. – М.: Мир, 2002. – 376с.

Интернет-ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://school-collection.edu.ru>
2. Каталог информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru/window/catalog>
3. Системы дистанционного обучения Competentum – URL: <http://www.competentum.ru>
4. Инфо-учитель – URL: <http://www.e-teaching.ru>
5. Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании – URL: <http://www.rusedu.info>
6. Интерактивный курс Microsoft Access2010 – URL: <http://teachpro.ru/Course/Access2010>
7. Путеводитель по миру информационных технологий – URL: http://www.e-teaching.ru/static/course_guide/
8. Образовательный портал Microsoft – URL: <http://www.microsoft.com/rus/education/>
9. Портал «Эффективная работа преподавателя» – URL: <http://www.e-teaching.ru/Pages/>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Оборудование для проведения учебного процесса:

- Компьютер с комплектацией:
 - Процессор Core 2 DUO 2.4Hz.
 - ОЗУ: 2GB;
 - Разрешение 1024x768;
 - ОС: WINDOWS (XP, VISTA, 7)

- БРАУЗЕР Для Windows: Internet Explorer 7+, Mozilla FireFox 2+, Опера, Google Chrome;
 - Microsoft Excel 7 или выше;
 - Веб камера;
 - Гарнитура (наушники + микрофон).
- Доступ к образовательному пространству, расположенному по адресу: <http://mioo.seminfo.ru/course/>, где расположены материалы для самостоятельного изучения и выполнения.