МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

инклюзивного высшего образования

«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Факультет Прикладной математики и информатики

Кафедра Прикладной математики и информатики по областям

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  | Проректор по учебной и воспитательной работе |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«БАЗЫ ДАННЫХ»

образовательная программа направления подготовки 010400.62 «Прикладная математика и информатика»

шифр, наименование

цикл \_Б.3\_ «Профессиональный цикл», Б.3.Б.06 Базовая часть

шифр наименование цикла наименование части

Профиль подготовки

«Прикладная математика и информатика»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 3 , семестр 5

Москва

2014

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования направления

010400 "Прикладная математика и информатика", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 538 от 20 мая 2010 года (в редакции Приказа Минобрнауки РФ от 31.05.2011 №1975), зарегистрировано в Минюсте РФ 20 июля 2010 г. №17916.

Составители рабочей программы: **\_\_\_\_**МГГЭУ, старший преподаватель**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

место работы, занимаемая должность

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Григорьев В.В.\_\_\_\_ 25 августа 2014 г.

подпись Ф.И.О. Дата

**Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

место работы, занимаемая должность

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 25 августа 2014 г.

подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики по областям (протокол № 1 от « 26 » августа 2014 г.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.

подпись Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник

Учебно-методического управления

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_И.Г. Дмитриева \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан

факультета

« 30 » августа 2014 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Заколодина\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий

библиотекой

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

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

Задачи:

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

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

***знать:***

* базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;
* Алгоритмы построения запросов;
* Синтаксис SQL.

***уметь:***

* применять на практике методы проектирования и построения Баз данных, основанных на реляционной модели данных;
* использовать средства СУБД MS SQL для реализации прикладного программного обеспечения;
* пользоваться стандартной терминологией и определениями;
* разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.

***владеть:***

* методами описания схем баз данных;
* методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

***владеть компетенциями:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Наименование результата обучения** |
| ОК-1 | способностью владеть культурой мышления, умение аргументированно и ясно строить устную и письменную речь |
| ОК-5 | способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны |
| ОК-11 | способностью владения навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОК-12 | способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |
| ОК-14 | способностью использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями |
| ПК-1 | способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой |
| ПК-2 | способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии |
| ПК-3 | способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат |
| ПК-9 | способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования |
| ПК-10 | способность применять в профессиональной деятельности современные языки  программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные  библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии |
| ПК-12 | способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать  необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной  работы |

**1.3. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 010400.62 «Прикладная математика и информатика», (бакалавриат).

Дисциплина закладывает фундаментальные знания и практические умения и навыки в области вычислительной техники, ее преподавание осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами: «Информатика», «Программирование», «Дискретная математика», «Информационные сети и базы данных/ Интернет-ресурсы», «Интеллектуальные информационные системы».

**2. Содержание дисциплины**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

*Семестр - 5, вид отчетности – диф. зачет.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование  раздела, тема | Содержание раздела | Форма текущего  контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Администрирование SQL server.** | | | |
|  | Тема 1.1. | Установка SQL server. Управление службами. | Устный опрос, семинар |
| Тема 1.2. | Настройка прав доступа. |
| **Раздел 2. Основы теории реляционных баз данных.** | | | |
|  | Тема 2.1. | Типы данных. Первичный ключ. | Устный опрос, семинар |
| Тема 2.2. | Операции реляционной алгебры. |
| Тема 2.3. | Теория нормализации. Понятие 1НФ, 2НФ, 3НФ, 4НФ. |
| **Раздел 3. Оператор SELECT.** | | | |
|  | Тема 3.1. | Традиционные операции над множествами. | Устный опрос, защита отчетов по практическим работам. |
| Тема 3.2. | Использование в запросе нескольких источников записей. |
| **Раздел 4. Функции.** | | | |
|  | Тема 4.1. | Функции для работы со значениями даты и времени. | Устный опрос, защита отчетов по практическим работам. |
| Тема 4.2. | Функции работы со строками. |
| Тема 4.3. | Числовые функции. Агрегатные функции. |
| Тема 4.4. | Преобразование данных. |
| **Раздел 5. Составные запросы.** | | | |
|  | Тема 5.1. | Операции соединения. | Устный опрос, защита отчетов по практическим работам. |
| Тема 5.2. | Явные операции объединения. |
| Тема 5.3. | Разность. Пересечение |
| Тема 5.4. | Group By Having. |
| **Раздел 6. Запросы модификации данных. DML.** | | | |
|  | Тема 6.1. | Insert Into, Update, Delete. | Устный опрос, защита отчетов по практическим работам. |
| **Раздел 7. Хранимые процедуры.** | | | |
|  | Тема 7.1. | Скалярные функции | Устный опрос, защита отчетов по практическим работам. |
| Тема 7.2. | Функции возвращающие табличное значение |
| Тема 7.3. | Курсоры. Циклы, Условия |
| **Раздел 8. приложения ERP,CRM.** | | | |
|  | Тема 8.1. | MS Visual Basic 2010, Связь с БД | Устный опрос, защита отчетов по практическим работам. |
| Тема 8.2. | DataSet, DataTable,DateAdapter |
| Тема 8.3. | Использование OleDB, SqlBD |

**3. Структура дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
| 5 семестр | Всего |
| **Общая трудоемкость** | **108** | **108** |
| **Аудиторная работа:** | 54 | 54 |
| *Лекции (Л)* | 21 | 21 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 33 | 33 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* |  |  |
| *Зачет(З)* |  |  |
| **Самостоятельная работа:** | **54** | **54** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |  |  |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) |  |  |
| Реферат (Р) |  |  |
| Самостоятельное изучение разделов | 20 | 20 |
| Контрольная работа (К) |  |  |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.) | 34 | 34 |
| Подготовка и сдача экзамена |  |  |
| **Вид итогового контроля (указать вид контроля)** | Диф. Зачет. |  |

**4. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам**

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| №  раз-  дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Аудиторная  Работа | | | Внеауд.  работа СР |
| Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | **Администрирование SQL server.** | **2** | 2 |  |  | 1 |
| 2. | **Основы теории реляционных баз данных.** | **2** | 2 |  |  | 1 |
| 3. | **Оператор SELECT.** | **6** | 2 | 4 |  | 2 |
| 4. | **Функции.** | **6** | 3 | 3 |  | 3 |
| 5 | **Составные запросы.** | **14** | 4 | 10 |  | 10 |
| 6 | **Запросы модификации данных. DML.** | **12** | 4 | 8 |  | 8 |
| 7 | **Хранимые процедуры.** | **10** | 4 | 6 |  | 8 |
|  | **Диф. зачет** | **2** |  | 2 |  |  |
|  | *Итого:* | **54** | **21** | **33** |  | **33** |

**5. Тематический план учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | | | **Объем часов/**  **зачетных единиц** | | **Образователь-ные технологии** | **Формируемые компетенции/ уровень освоения\*** | **Формы текущего контроля** | |
| **1** | **2** | | | **3** | | **4** | **5** | **6** | |
|  |  | | | Часов/  зачетных единиц | |  |  |  | |
| **Администрирование SQL server** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | Устный опрос, семинар | |
| 1 | | Установка SQL server. Управление службами. | 1 | |
| 2 | | Настройка прав доступа. | 1 | |
| **Самостоятельная работа студента** | | | | | Саморазвивающее обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | 1 | |
| 2 | | Самоподготовка |  | |
| **Основы теории реляционных баз данных.** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | Устный опрос, семинар | |
| 1. | | Типы данных. Первичный ключ. | 0,5 | |
| 2 | | Операции реляционной алгебры. | 0,5 | |
| 3 | | Теория нормализации. Понятие 1НФ, 2НФ, 3НФ, 4НФ. | 1 | |
| **Самостоятельная работа студента** | | | | | Саморазвив-е обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | 1 | |
|  | 2 | | Самоподготовка |  | |
| **Оператор SELECT.** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | Устный опрос, семинар | |
| 1 | | Традиционные операции над множествами. | 1 | |
| 2 | | Использование в запросе нескольких источников записей. | 1 | |
| **Практические занятия** | | | | | Практикум на ЭВМ, проблемное обучение |  | |
| 1 | | Простой запрос Select, условия | 2 | |
| 2 | Использование в запросе нескольких источников записей. | | 2 | |
| **Самостоятельная работа студента** | | | | | Саморазвивающее обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |  | |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | 1 | |
|  | 2 | | Самоподготовка | 1 | |  |
| **Функции** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | Устный опрос,  промежуточная аттестация, защита отчетов по практическим работам | |
| 1 | | Функции для работы со значениями даты и времени. | 0,5 | |
| 2 | | Функции работы со строками. | 1 | |
| 3 | | Числовые функции. Агрегатные функции. | 1 | |
| 4 | | Преобразование данных. | 0,5 | |
| **Практические занятия** | | |  | | Практикум на ЭВМ, проблемное обучение, взаимообуч-е, компьют. тестирование |
| 1 | | Функции для работы со значениями даты и времени. | 0,5 | |
| 2 | | Функции работы со строками. | 1 | |
| 3 | | Числовые функции. Агрегатные функции. | 1 | |
| 4 | | Преобразование данных. | 0,5 | |
| **Самостоятельная работа студента** | | |  | | Саморазвивающее обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | 1 | |
|  | 2 | | Самоподготовка | 2 | |
| **Составные запросы.** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | | Устный опрос,  промежуточная аттестация, защита отчетов по практическим работам |
| 1 | | Операции соединения. | | 1 |
| 2 | | Явные операции объединения. | | 1 |
| 3 | | Разность. Пересечение | | 1 |
| 4 | | Group By Having. | | 1 |
| **Практические занятия** | | | | | Практикум на ЭВМ, проблемное обучение, взаимообуч-е, компьют. тестирование |
| 1 | | Операции соединения. | | 1 |
| 2 | | Явные операции объединения. | | 4 |
| 3 | | Разность. Пересечение | | 1 |
| 4 | | Group By Having. | | 4 |
| **Самостоятельная работа студента** | | | | | Саморазвивающее обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | | 5 |
| 2 | | Самоподготовка | | 5 |
| **Запросы модификации данных. DML.** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | | Устный опрос,  промежуточная аттестация, защита отчетов по практическим работам |
| 1 | | Insert Into | | 2 |
| 2 | | Update | | 1,5 |
| 3 | | Delete | | 0,5 |
| **Практические занятия** | | | | | Практикум на ЭВМ, проблемное обучение, взаимообуч-е, компьют. тестирование |
| 1 | | Insert Into | | 4 |
| 2 | | Update | | 3 |
| 3 | | Delete | | 1 |
| **Самостоятельная работа студента** | | | | | Саморазвивающее обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | | 6 |
| 2 | | Самоподготовка | | 2 |
| **Хранимые процедуры.** | **Лекции** | | | | | Классическо-лекционная, с помощью ТСО, лекция-беседа | ОК-1,5,11,12,14 ПК-1,2,3,9,10 | | Устный опрос,  промежуточная аттестация, защита отчетов по практическим работам |
| 1 | | Скалярные функции | | 1 |
| 2 | | Функции возвращающие табличное значение | | 1 |
| 3 | | Курсоры. Циклы, Условия | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | Практикум на ЭВМ, проблемное обучение, взаимообуч-е, компьют. тестирование |
| 1 | | Скалярные функции | | 2 |
| 2 | | Функции возвращающие табличное значение | | 3 |
| 3 | | Курсоры. Циклы, Условия | | 3 |
| **Самостоятельная работа студента** | | | | | Саморазвивающее обучение, ИКТ (социальные сети, e-mail) |
| 1 | | Самостоятельное изучение разделов | | 6 |
| 2 | | Самоподготовка | | 2 |
| **Контролируемая самостоятельная работа студентов** | | | |  | |  | | | |
| **Всего:** | | | | Часов/  зачетных единиц  **108/ 3** | |  |  |  | |

\* В таблице уровень усвоения учебного материала обозначен цифрами:

1. – репродуктивный (освоение знаний, выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

2.  – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач; применение умений в новых условиях);

3. – творческий (самостоятельное проектирование экспериментальной деятельности; оценка и самооценка инновационной деятельности).

**6. Образовательные технологии**

**6.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Вид занятия  (Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии (методы) | Количество  часов |
| 5 | Л | Лекция-беседа, ТСО (мультимедийный проектор, презентации PowerPoint) | 18 |
| ПР | Практикум на ЭВМ, проблемный метод, взаимообучение, компьютерное тестирование | 20 |
| Итого: | | | 38 |

**6.2. Особенности организации обучения студентов с ограниченными физическими возможностями**

Для получения учащимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: учащийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для беспрепятственного прохода в здание людей с ограниченными физическими возможностями учреждение располагает пандусом; для обеспечения беспрепятственного прохода в аудитории инвалидов-колясочников парты и стулья должны быть расставлены без нагромождений. Для обучения и контроля учащихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

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

**7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**7.1. Организация текущего и промежуточного контроля:**

* Текущий контроль – устный опрос, защита отчетов по практическим работам.
* Промежуточная аттестация – в форме компьютерного тестирования.
* Рубежный контроль: диф. зачет в 5 семестре.

**7.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Не предусмотрено

**7.3. Курсовая работа**

Не предусмотрено.

**7.4. Вопросы к диф. зачету:**

1. SQL server. Режимы проверки подлинности
2. Управление службами SQL server
3. Имена входа
4. Первичный ключ. Спецификация идентификатора
5. Первая нормальная форма
6. Вторая нормальная форма
7. Третья нормальная форма
8. Четвертая нормальная форма
9. Использование в запросе несколько источников записи
10. Операции над множествами. Логические предикаты
11. Вложенные запросы
12. Функции T-SQL для работы со значениями даты и времени
13. Функции работы со строками
14. Числовые функции
15. Агрегатные функции
16. Функции преобразования данных
17. Явные операции соединения
18. Объединение запросов
19. Разность. Пересечение
20. Получение итоговых значений. Group By … Having
21. DML. Insert Into
22. DML. Update
23. DML. Delete
24. Скалярные функции
25. Функции возвращающие табличное значение
26. Курсоры
27. Циклы, Условия

**7.6. Критерии оценки**

Положительная оценка на промежуточной аттестации выставляется студенту при правильном ответе не менее, чем на 50% вопросов компьютерного теста и при наличии отчетов по практическим работам, прошедшим ко дню проведения аттестации.

Оценка «зачтено» по результатам освоения дисциплины выставляется студенту при устном ответе на вопрос, либо при 50% правильных ответов на вопросы компьютерного тестирования, либо при наличии отчетов по всем практическим работам.

1. **Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий | Перечень оборудования и технических средств обучения |
| 1 | Лекционная аудитория | Персональный компьютер, мультимедийный проектор |
| 2 | Компьютерный класс | Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет. Интерактивная доска |

1. **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**9.1 Основная литература:**

1. Базы данных и СУБД 9на примере СУБД MS Access) : учеб.пособие для мат.спец.вузов / Федосеева, Ирина Львовна ; Моск.гос.гум.-экономич.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2012. - 131с
2. Базы данных : учеб.-метод.пособие к написанию курсовой работы / Радыгин, Виктор Юрьевич, Лукьянова, Наталья Владимировна ; Моск.гос.индустр.ун-т. - М. : МГИУ, 2012. - 68с

**9.2. Дополнительная** **литература**

1. Туманов, В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных, 2012.
2. Базы данных : учеб.пособие для спец. ПИЭ / Зафиевский, Александр Владимирович, Короткин, Алексей Абрамович, Лататуев, Александр Николаевич ; Ярославск.гос.ун-т. - Ярославль : ЯрГУ, 2012. - 164с
3. Извлечение знаний из текстовых баз данных : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная математика и информатика" / Никольский, Анатолий Евгеньевич, Ярошенко, Мария Геннадиевна ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 96с. : ил. + библ.,прилож. - ISBN 978-5-9799-0003-2 : 70.00.
4. Работа с базами данных в СУБД SQL SERVER 2008 от компании Microsoft : Сборник лабораторных работ: практич. рук-во / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2011. - 115с. : ил. - 95-00.
5. Мартин Грабер "Введение в SQL", 2009.
6. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т.Т. 1. Локальные базы данных, 2013.
7. Кит Франклин VB.NET для разработчиков, 2002
8. Джо Селко SQL для профессионалов, 2004
9. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных, 2012.
10. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений,2012.
11. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров, 2013.

**9.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов**

Периодические издания:

"Мир ПК";

"Компьютер-Пресс";

"PC-Magazine";

"Системный администратор";

"Byte (Россия)";

"Программные продукты и системы".

**Интернет-ресурсы:**

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru> (дата обращения: 01.07.2014).
2. Упражнения по SQL [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sql-ex.ru//> (дата обращения: 01.07.2014).
3. Библиотека Microsoft SQL Server [Электронный ресурс]. URL: [msdn.microsoft.com](file:///E:\РП\РАБОЧИЕ%20ПРОГРАММЫ%20-%20копия\msdn.microsoft.com) (дата обращения 01.07.2014).

**9.4. Перечень программного обеспечения**

1. MS SQL Server 2012
2. MS Visual Studio 2010.