

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической  
работе, д-р филол. наук, профессор

И.Г. Едина  
«25» 9. 2016 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Информационные ресурсы и базы данных**

Направление подготовки кадров высшей квалификации

- 46.06.01 Исторические науки и археология*
- 06.06.01 – Биологические науки*
- 38.06.01 – Экономика*
- 37.06.01 – Психологические науки*
- 44.06.01 – Образование и педагогические науки*
- 41.06.01 – Политические науки и регионоведение*
- 40.06.01 – Юриспруденция*
- 47.06.01 - Философия, этика и религиоведение*
- 48.06.01 - Теология*

Квалификация

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения

Очная

Саратов

2016

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Информационные ресурсы и базы данных» является формирование у аспирантов комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач по сбору, хранению и обработке информации с помощью компьютерной техники, изучение возможностей использования информационных ресурсов и баз данных в науке и образовании.

### Задачи дисциплины:

дать представление:

- 1) об информационных ресурсах и базах данных в науке и образовании;
- 3) об основных принципах построения и реализации баз данных;
- 4) о языке SQL для выполнения запросов к базам данных;
- 5) об инструментальных средствах создания приложений баз данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры

Дисциплина «Информационные ресурсы и базы данных» относится к Блоку 1, является дисциплиной по выбору вариативной части ООП по направлению подготовки 46.06.01 Исторические науки и археология, 06.06.01 – Биологические науки, 38.06.01 – Экономика, 37.06.01 – Психологические науки, 44.06.01 – Образование и педагогические науки, 41.06.01 Политические науки и регионоведение, 40.06.01 Юриспруденция, 47.06.01 - «Философия, этика и религиоведение», 48.06.01 – Теология.

Дисциплина «Информационные ресурсы и базы данных» изучается во втором семестре (на очном обучении).

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как «Вычислительные системы», «Сети ЭВМ и системы телекоммуникаций. Для освоения дисциплины «Информационные ресурсы и базы данных» аспиранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе обучения в вузе на предыдущих уровнях (программах бакалавриата, магистратуры/ специалитета).

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

## 3. Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые по итогам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «**Б1.В.ДВ.1** Информационные ресурсы и базы данных» направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК – 1** (направления подготовки - Исторические науки и археология, Биологические науки, Психологические науки, Экономика, Политические науки и регионоведение) - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; **ОПК – 2** (направления подготовки - Биологические науки, Психологические науки, Политические науки и регионоведение) и **ОПК – 3** (направление подготовки - Экономика) - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; **ОПК – 1** (направление подготовки - Образование и педагогические науки) - владение методологией и методами педагогического исследования; **ОПК – 2** (направление подготовки - Образование и педа-

гогические науки) - владением культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий; **ОПК – 1** (направление подготовки - Юриспруденция) – владение методологией научно-исследовательской деятельности в области юриспруденции; **ОПК – 2** (направление подготовки - Юриспруденция) - владение культурой научного исследования в области юриспруденции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, **ОПК – 2** (направление подготовки Теология) - способностью проявлять культуру научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий); **ОПК -1** (направление подготовки Философия, этика и религиоведение) - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

В результате освоения дисциплины аспирант должен

**знать:**

- основные средства ИКТ, используемые в научной деятельности;
- информационные ресурсы сети Интернет, в том числе международные для поиска научной информации;
- основные правила подготовки научного текста; требования к созданию электронных презентаций;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- основные понятия и определения теории баз данных;
- типы моделей данных, архитектуру БД;
- системы управления БД и информационными хранилищами;
- методы и средства проектирования БД;
- принципы работы с информационными ресурсами Internet;
- методы поиска информации в Internet и оценки полноты выборки при поиске;
- особенности семантического поиска в сети Internet;
- способы оценки и выбора хостинга;
- основы использования облачных сервисов и облачного хостинга;

**уметь:**

- применять основные приемы и стратегии поиска информации в различных информационных средах;
- получать типовые виртуальные каталоги Internet на информационных языках поисковых машин Internet;
- пользоваться существующими механизмами семантического поиска информации;
- создавать проект, базу данных и таблицы; определять ключи и индексы;
- связывать таблицы; обеспечивать целостность данных;
- создавать сложные формы;
- создавать запросы; строить условия для выбора данных;
- создавать отчет в конструкторе и мастере.

**владеть:**

- навыками использования различных средств поиска информации в типовых информационных ресурсах Internet;
- основными методами обеспечения безопасности информационных ресурсов;
- основными методами детектирования и блокировки массовых не запрошенных рассылок;
- навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа  
**38.06.01 – Экономика, 44.06.01 – Образование и педагогические науки, 41.06.01 – Политические науки и регионоведение, 40.06.01 – Юриспруденция, 47.06.01 «Философия, этика и религиоведение», 48.06.01 – Теология, 37.06.01 – Психологические науки**

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по темам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические	СР	
<b>I</b>	<b>Общие сведения об информационных ресурсах</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>36</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
1.1	Понятие и классификация информационных ресурсов.	2	1		8	
1.2	Поиск информации в сети Internet	2	1	2	12	Выполнение лабораторной работы.
1.3	Атаки на информационные ресурсы и защита от них	2	1		8	
1.4	Спам, способы его детектирования и блокирования	2	1		8	
<b>II</b>	<b>Базы данных</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>32</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
2.1	Понятие базы данных.	2	1		8	
2.2	Модели баз данных.	2	1		8	
2.3	Этапы разработки баз данных.	2	2	4	8	Выполнение лабораторной работы.
2.4	Основные сведения о языках запросов		2	2	8	Выполнение лабораторной работы.
<b>III</b>	<b>Основы разработки приложений БД</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>20</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
4.1	Инструментальные средства для работы с БД	2	2	2	8	Выполнение лабораторной работы.
4.2	Создание приложений БД средствами Delphi	2	4	6	12	Выполнение лабораторной работы.
<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>24</b>	Дифференцированный зачет
Итого: 144 ч.			16	16	112	

## 46.06.01 Исторические науки и археология

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по темам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические	СР	
<b>I</b>	<b>Общие сведения об информационных ресурсах</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>42</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
1.1	Понятие и классификация информационных ресурсов.	2	2	2	10	
1.2	Поиск информации в сети Internet	2	2	2	12	Выполнение лабораторной работы.
1.3	Атаки на информационные ресурсы и защита от них	2	1		10	
1.4	Спам, способы его детектирования и блокирования	2	1		10	
<b>II</b>	<b>Базы данных</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>38</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
2.1	Понятие базы данных.	2	2	2	10	
2.2	Модели баз данных.	2	2	2	8	
2.3	Этапы разработки баз данных.	2	2	4	10	Выполнение лабораторной работы.
2.4	Основные сведения о языках запросов		2	2	10	Выполнение лабораторной работы.
<b>III</b>	<b>Основы разработки приложений БД</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>22</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
4.1	Инструментальные средства для работы с БД	2	2	2	10	Выполнение лабораторной работы.
4.2	Создание приложений БД средствами Delphi	2	4	6	12	Выполнение лабораторной работы.
<b>Промежуточная аттестация</b>						Дифференцированный зачет
<b>Итого: 144 ч.</b>			<b>20</b>	<b>22</b>	<b>102</b>	

## 06.06.01 – Биологические науки

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по темам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические	СР	
<b>I</b>	<b>Общие сведения об информационных ресурсах</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>42</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
1.1	Понятие и классификация информационных ресурсов.	2	2	2	10	
1.2	Поиск информации в сети Internet	2	2	2	12	Выполнение лабораторной работы.
1.3	Атаки на информационные ресурсы и защита от них	2	1		10	
1.4	Спам, способы его детектирования и блокирования	2	1		10	
<b>II</b>	<b>Базы данных</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>38</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
2.1	Понятие базы данных.	2	2	2	10	
2.2	Модели баз данных.	2	2	2	8	
2.3	Этапы разработки баз данных.	2	2	4	10	Выполнение лабораторной работы.
2.4	Основные сведения о языках запросов		2	2	10	Выполнение лабораторной работы.
<b>III</b>	<b>Основы разработки приложений БД</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>22</b>	Устный опрос. Самостоятельное изучение материала. Подготовка реферата
4.1	Инструментальные средства для работы с БД	2	2	2	10	Выполнение лабораторной работы.
4.2	Создание приложений БД средствами Delphi	2	4	6	12	Выполнение лабораторной работы.
<b>Промежуточная аттестация</b>						Зачет
Итого: 144 ч.			20	22	102	

## Содержание дисциплины

### Раздел 1. Общие сведения об информационных ресурсах.

*Тема № 1. Понятие и классификация информационных ресурсов.*

*Понятие информационных ресурсов. Классификация информационных ресурсов. Информационные ресурсы в компьютерных сетях*

*Тема № 2. Поиск информации в сети Internet Задача поиска нужной информации в сети. Структура древовидного тематического каталога. Субъективность упорядоченности расположения информации в тематическом каталоге. Наиболее известные тематические каталоги: Yahoo!, Yandex, Google, Rambler и др. Технология поиска информации в Internet. Предварительное формирование запроса на поиск только определенной информации. Автоматический поиск без участия человека-оператора. Особенности расположения адресов документов в начале и в конце отсортированного списка. Простой поиск. Расширенный поиск. Использование логических операторов для построения сложного запроса. Язык запросов информационно-поисковой системы Яндекс. Семантический поиск как технология распознавания значения слова.*

*Тема № 3. Атаки на информационные ресурсы и защита от них*

*Ограничение доступа к web-ресурсам средствами HTML. Виды DoS-атак. Уязвимые места протоколов передачи данных, UDP и IP портов. DDoS-атаки, их виды и способы отражения. Преступления в сфере компьютерных технологий, связанные с DDoS-атаками и ответственность за них.*

*Тема № 4. Спам, способы его детектирования и блокирования*

*Массовая рассылка незапрошенной адресатами коммерческой или иной информации (спам). Причины роста объемов спама и его эффективности. Категории участников рынка спамерских услуг. Ущерб от массовой рассылки незапрошенной адресатами информации.*

### Раздел 2 .Базы данных

*Тема № 1. Понятие базы данных.*

*Понятия базы данных, системы управления базами данных СУБД. Классификация СУБД*

*Функции, реализуемые СУБД. Формат файлов базы данных. Транзакция.*

*Тема № 2. Модели баз данных.*

*Понятие модели баз данных. Основные модели баз данных. Реляционная модель баз данных. Понятие домена, кортежа. Ключевое поле. Схема таблицы-отношения. Целостности сущностей, ограничения целостности. Обработка таблиц-отношений, операции обновления и обработки таблиц-отношений.*

*Тема № 3. Этапы разработки баз данных.*

*Основные этапы разработки баз данных. ER-диаграммы. Проектирование схем реляционных БД, проектирование и создание таблиц, связи «один-к-одному», «один-ко-многим». Реализация баз данных в СУБД ACCESS.*

*Тема № 4. Основные сведения о языках запросов.*

*Понятие языков запросов. Язык запросов SQL – основные возможности. Классификация команд языка SQL. Использование языка SQL для выборки данных.*

*Оператор выборки SELECT. Основные возможности оператора выборки SELECT.*

### **Раздел 3. Основы разработки приложений БД**

*Тема № 1. Инструментальные средства для работы с БД.*

*Стандартизированное средство доступа к БД – процессор баз данных BDE. Утилита для настройки различных параметров – BDE Administrator. Архитектура BDE. Параметры драйверов и конфигураций. Псевдоним БД. Задание языкового драйвера для различных типов таблиц. Программа создания и редактирования таблиц БД – DataBase Desktop. Инструментальное средство – CDBF for Windows. Создание структуры таблиц БД (формат Dbase for Windows, Paradox) по определенным предметным областям. Описание полей. Задание индексов. Задание ограничений на значение полей. Задание ссылочной целостности. Задание паролей. Задание языкового драйвера. Создание и просмотр псевдонимов БД. Задание таблицы для выбора значений. Изменение структуры таблицы. Инструментальное средство – SQL-Explorer, проводник БД, позволяющий просматривать и редактировать БД и словари данных. Доработка лабораторных работ.*

*Тема № 2. Создание приложений БД средствами Delphi.*

*Схема взаимодействия программы, компонентов и БД в среде Delphi. Основные шаги при создании приложений, работающих с таблицами. Способы создания таблиц баз данных и форм приложения. Создание таблиц в ходе выполнения программы. Создание формы для работы с БД через BDE с помощью мастера форм баз данных. Программа Data Module Designer в составе Delphi как средство автоматизации разработки приложений. Особенности наборов данных Table, Query. Объект поля Field. Редактор полей. Создание полей Lookup. Создание калькулируемых полей. Настройка столбцов таблицы типа TDBGrid. Компоненты для визуализации полей текущей записи: DBEdit, DBText, DBMemo, DBCheckBox, DBRadioGroup, DBNavigator. Создание приложения для локальных БД типа Dbase, Paradox. Создание макетов форм для ввода и редактирования информации в БД на основе первичных документов. Простые формы. Табличные формы. Взаимосвязи данных. Главная и подчиненная таблицы. Связь Master-Detail. Виды связей между таблицами БД. Примеры использования каждого из видов.*

*Обзор компонентов, используемых для создания приложений БД и доступа к данным. Страницы палитры компонентов: Data Access, Data Controls, BDE, ADO. Свойства визуальных и невизуальных компонентов доступа к данным. Наборы данных и их особенности. Состояния наборов данных. Режимы наборов данных. Работа с полями наборов данных. Источник данных. Использование модуля данных. Операции с таблицами. Создание, удаление, переименование таблиц. Метод создания таблиц. Открытие, закрытие набора данных. Вывод графических изображений.*

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % аудиторных занятий. Так, помимо традиционных лекций с опорным конспектированием, используются такие формы занятий как лекция-ошибка, лекция-дискуссия и т.д.

В рамках изучения данной дисциплины реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе традиционных образовательных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с

внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Традиционные образовательные технологии:

– лекции.

Активные и интерактивные формы занятий:

– проблемная лекция;

– занятия в форме конференций, дискуссий;

– разработка проектов по изучаемым проблемам.

В рамках изучения данной дисциплины используются:

– мультимедийные образовательные технологии: интерактивные лекции (презентации) с использованием программы MS Power Point в сочетании с анимацией и звуковым сопровождением; просмотр видеороликов по отдельным пунктам тем занятий, использование электронных пособий;

– технологии контекстного обучения: работа с текстовыми материалами, раздаточным дидактическим материалом, организация квазипрофессиональной деятельности аспирантов по различным темам;

– диалоговые технологии: организация групповых дискуссий, использование «мозгового штурма»;

– имитационные технологии: проведение практических занятий в форме деловых игр, «пресс-конференций»;

– модульные технологии: применение рейтинговой оценки знаний.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.

### 6.1. Виды самостоятельной работы

Раздел/Тема дисциплины	Вид самостоятельной работы	Литература
<p><b>Раздел 1. Общие сведения об информационных ресурсах.</b></p>	<p><b>Проработка конспектов лекций</b>  <b>Работа со справочной литературой</b>  <b>Подготовка к опросу</b>  <b>Написание реферата</b>  <b>Темы:</b>            1. Классификация и рынок мировых информационных ресурсов.            2. Особенности спроса информации и основные источники информационных ресурсов            3. Общая характеристика Интернет.            4. Принципы работы поисковых систем и правила поиска информационных ресурсов в мировых информационных сетях.            5. Реализация семантического поиска различными поисковыми</p>	<p>1. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы [Эл. ресурс] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - . Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 296 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> (ЭБС «ИНФРА-М»).</p> <p>2. <a href="http://ibooks.ru">ibooks.ru</a> [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a></p> <p>3. <a href="http://znanium.com">Znanium.com</a> [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a></p>

	<p>машинами: Asknet.ru, Google.ru, Bing.ru и др..</p> <p>6. Обзор систем управления контентом сайта (CMS).</p> <p>7. Инструментальные средства для разработки информационных ресурсов в сети Интернет.</p> <p>8. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет.</p> <p>9. Образовательные и научные ресурсы сети Интернет.</p> <p>10. Файлообменные ресурсы сети Интернет.</p> <p>11. Проблемы защиты информации в Интернет.</p> <p>12. Проблемы авторских прав в сети Интернет.</p>	
<p><b>Раздел 2 .Базы данных</b></p>	<p><b>Проработка конспектов лекций</b>  <b>Работа со справочной литературой</b>  <b>Подготовка к опросу</b>  <b>Написание реферата:</b>  <b>Темы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития баз данных.</li> <li>2. Основные модели данных.</li> <li>3. Структура и архитектура БД.</li> <li>4. Жизненный цикл БД. Архитектура «клиент-сервер».</li> <li>5. Технология физического хранения и доступа к данным.</li> <li>6. Документальные, фактографические, гипертекстовые БД.</li> <li>7. Создание и сжатие больших информационных массивов.</li> <li>8. Реляционная модель данных.</li> <li>9. Реляционная алгебра.</li> <li>10. Проектирование логической структуры базы данных.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Агальцов, В.П. Базы данных [Электронный ресурс] / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> (ЭБС «ZNIANIUM.COM»).</li> <li>2. Кириллов, В. Введение в реляционные базы данных [Электронный ресурс] / Кириллов В., Громов Г. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 464 с. - URL: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a> (ЭБС «IBOOKS»).</li> <li>3. Кузин, А.В. Базы данных : Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.</li> <li>4. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a></li> </ol>
<p><b>Раздел 3. Основы разработки приложений БД</b></p>	<p><b>Проработка конспектов лекций</b>  <b>Работа со справочной литературой</b>  <b>Подготовка к опросу</b>  <b>Написание реферата.</b>  <b>Темы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программирование интерфейсов для форм баз данных.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рудикова, Л. Базы данных. Разработка приложений [Электронный ресурс] / Рудикова Л. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 496 с. - URL: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a> (ЭБС «IBOOKS»).</li> </ol>

	<p>2. Основные концепции проектирования приложения и интерфейса пользователя.</p> <p>3. Требования пользователя к GUI.</p> <p>4. Принципы организации интерфейса.</p> <p>5. Этапы проектирования интерфейса.</p> <p>6. Модели управления окнами.</p> <p>7. Процесс разработки приложений.</p> <p>8. Проектирование экранных форм, переход между формами.</p>	<p>2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a></p> <p>3. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a></p> <p>4. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a></p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<p><b>Проработка конспектов лекций</b>  <b>Работа со справочной литературой</b>  <b>Подготовка к опросу</b>  <b>Подготовка к зачету:</b>  <i>Вопросы к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адресация информационных ресурсов в сети Internet.</li> <li>2. Технология поиска информации в Internet.</li> <li>3. Регистрация доменов.</li> <li>4. Продвижение Internet-проектов.</li> <li>5. Атаки на информационные ресурсы и защита от них.</li> <li>6. Спам, способы его детектирования и блокирования.</li> <li>7. Сети как средство совместного использования информации и ресурсов.</li> <li>8. Типы сетей и принципы их работы.</li> <li>9. Сетевые протоколы связи. Глобальные сети (Интернет и др.).</li> <li>10. Основные направления использования Интернета. Классификация информационных ресурсов, доступных пользователю Интернета.</li> <li>11. Методы подключения к Интернету. Инструментарий (сетевой протокол TCP / IP).</li> <li>12. Адресация в Интернет. Электронная почта.</li> <li>13. Три поколения служб поиска и передачи информации в</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы [Эл. ресурс] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 296 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> (ЭБС «ИНФРА-М»).</li> <li>2. Кузин, А.В. Базы данных : Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.</li> <li>3. Масленникова, О.Е. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства ALL Fusion Data Modeler [Электронный ресурс] / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова. - М. : ФЛИНТА, 2013. - 74 с. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> (ЭБС «ЛАНЬ»).</li> <li>5. Ревунков, Г.И. Базы и банки данных [Электронный ресурс] / Г.И. Ревунков. - М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 68 с. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> (ЭБС «ЛАНЬ»).</li> <li>5. Рудикова, Л. Базы данных. Разработка приложений [Электронный ре-</li> </ol>

	<p>Интернете: FTP, Gopher, Web</p> <p>14. Понятие БД и СУБД. Типы моделей данных. Функции БД.</p> <p>15. Структура и архитектура базы данных.</p> <p>16. Реляционная структура БД. Отношения и связи. ER-диаграммы.</p> <p>17. Целостность данных в реляционных моделях..</p> <p>18. Проектирование реляционных баз данных.</p> <p>19. Объектно-ориентированные базы данных.</p> <p>20. Создание приложений БД средствами Delphi.</p> <p>21. Процессор баз данных VDE – стандартизированное средство доступа к БД.</p> <p>22. Схема взаимодействия программы, компонентов и БД в среде Delphi.</p> <p>23. Средства для работы с БД: инструментальные средства и компоненты. Их краткая характеристика, назначение.</p> <p>24. Универсальное приложение для доступа к БД – оболочка базы данных DataBase Desktop.</p> <p>25. Инструментальное средство – SQL-Explorer.</p> <p>26. Утилита VDE Administrator. Псевдоним БД. Языковой драйвер.</p> <p>27. Компоненты для визуализации полей текущей записи: DBEdit, DBText, DBMemo, DBCheckBox, DBRadioGroup, DBNavigator.</p> <p>28. Создание и выполнение SQL-запросов. Статические, динамические, параметрические запросы.</p>	<p>сурс] / Рудикова Л. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 496 с. - URL: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a> (ЭБС «IBOOKS»).</p> <p>6. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 – 366с.</p> <p>7. Баканов, А. С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход / А.С.Баканов, А.А.Обознов. - М.: Институт психологии РАН, 2009. – 185 с.</p> <p>8. Баканов, А. С. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия / А.С. Баканов, А. А. Обознов. - М.: Институт психологии РАН, 2011. - 176 с.</p> <p>9. Бескорвайный, И. В. Азбука Delphi: программирование с нуля. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2008. – 112 с.</p> <p>10. Давыдова Н.А. Программирование. Учебное пособие / Н.А.Давыдова. – М.:БИНОМ, Лаборатория знаний, 2012 – 239с.</p>
--	--	---

## 6.2. Вопросы для углубленного самостоятельного изучения

1. История сети Интернет
2. Конструкторы создания сайтов в сети Интернет
3. Порталы Интернет
4. Понятие и структура базы данных (БД).
5. Принципы построения. Жизненный цикл БД.
6. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД.

7. Гипертекстовые и мультимедийные БД.
8. Объектно-ориентированные БД.
9. Распределенные БД.
10. Коммерческие БД.
11. Организация процессов обработки данных в БД.
12. Ограничения целостности.
13. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология).
14. Информационные хранилища. OLAP-технология.
15. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
16. Основы фракталов.
17. Фрактальные методы построение базы данных.
18. Фрактальные методы в архивации.
19. Управление складами данных.
20. Правила и особенности поиска информации в профессиональных БД и Internet
21. Виды баз данных.
22. Группировка объектов базы данных
23. Задание и изменение описания объекта базы данных
24. Основные направления развития БД в телекоммуникаций.
25. Основные понятия по БД.
26. Теоретические основы системного подхода к БД (Access).
27. Обновление БД
28. Системные исследования БД.
29. Ресурсы создания БД.

### **6.3. Порядок выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельная подготовка к занятиям осуществляется регулярно по каждой теме дисциплины и определяется календарным графиком изучения дисциплины. В ходе освоения курса предполагается написание не менее 3 рефератов по тематическим разделам курса.

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **7.1. Формы текущего контроля работы аспирантов**

*К формам текущего контроля относятся: написание рефератов, выполнение лабораторных работ, устный опрос*

### **7.2. Порядок осуществления текущего контроля**

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, начиная с 1.недели семестра. Контроль и оценивание выполнения рефератов и лабораторных работ осуществляется в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации. Устный опрос

### **7.3. Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (46.06.01 Исторические науки и археология, 38.06.01 – Экономика, 37.06.01 – Психологические науки,

44.06.01 – Образование и педагогические науки, 41.06.01 – Политические науки и регионоведение, 40.06.01 – Юриспруденция) и зачета (06.06.01 – Биологические науки).

#### 7.4. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение №1.

*В приложении приводятся задания к лабораторным работам, правила оформления реферата.*

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### *а) основная литература*

3. 1. Агальцов, В.П. Базы данных [Электронный ресурс] / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. – URL: <http://znanium.com> (ЭБС «ZNIANIUM.COM»).

4. Кириллов, В. Введение в реляционные базы данных [Электронный ресурс] / Кириллов В., Громов Г. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 464 с. - URL: <http://ibooks.ru> (ЭБС «IBOOKS»).

5. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы [Эл. ресурс] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - . Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 296 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> (ЭБС «ИНФРА-М»).

#### *б) дополнительная литература*

6. Кузин, А.В. Базы данных : Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.

7. Масленникова, О.Е. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства ALL Fusion Data Modeler [Электронный ресурс] / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова. - М. : ФЛИНТА, 2013. - 74 с. - URL: <http://e.lanbook.com/> (ЭБС «ЛАНЬ»).

8. Ревунков, Г.И. Базы и банки данных [Электронный ресурс] / Г.И. Ревунков. - М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 68 с. - URL: <http://e.lanbook.com/> (ЭБС «ЛАНЬ»).

9. Рудикова, Л. Базы данных. Разработка приложений [Электронный ресурс] / Рудикова Л. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 496 с. - URL: <http://ibooks.ru> (ЭБС «IBOOKS»).

10. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 – 366с.

11. Баканов, А. С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход / А.С.Баканов, А.А.Обознов. - М.: Институт психологии РАН, 2009. – 185 с.

#### **Веб-сайты с электронными ресурсами по специальности:**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

2. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

3. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине «Информационные ресурсы и базы данных», предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской;
- комплект проекционного мультимедийного оборудования;
- компьютерный класс с доступом к сети Интернет;
- библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях;
- оборудование для аудио- и видеозаписи;
- офисная оргтехника.

## 10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

*- для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом

(размер 16-20);

*- для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

*- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлениям

- 46.06.01 Исторические науки и археология
- 06.06.01 – Биологические науки
- 38.06.01 – Экономика
- 37.06.01 – Психологические науки
- 44.06.01 – Образование и педагогические науки
- 41.06.01 - Политические науки и регионоведение
- 40.06.01 - Юриспруденция
- 47.06.01 - Философия, этика и религиоведение
- 48.06.01 - Теология

Автор (ы) программы  Храмова М.В., к.п.н., доцент  
кафедры информационных систем и технологий в обучении

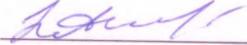
Программа разработана в 2015 г. (одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий в обучении от «30» июня 2015 года, протокол №10).

Программа актуализирована в 2016 г. (одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий в обучении от 24 февраля 2016 года, протокол № 6).

Подписи:

Зав. кафедрой

Информационных систем и  
технологий в обучении

 Н.А. Александрова

Декан факультета

Компьютерных наук и  
информационных технологий

 А.Г. Федорова

Начальник отдела аспирантуры

 М.Ю. Рахманова

