

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 25.05.2021 16:22:19  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b7a9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

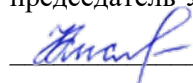
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

## **Базы данных в образовании**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информационно-коммуникационных технологий в образовании**

Учебный план ФЭУС-618ЭЯо(5г)АБ.plx  
Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:  
протокол №4 от 30.11.2018  
протокол №11 от 21.06.2019

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	84	зачеты с оценкой 1
самостоятельная работа	204	

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий						
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	42	42	42	42	84	84
Контактная работа	42	42	42	42	84	84
Сам. работа	66	66	138	138	204	204
Итого	108	108	180	180	288	288

Программу составил(и):

*В.С. Кунгурцева*

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Базы данных в образовании**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №№91)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:

протокол №4 от 30.11.2018

протокол №11 от 21.06.2019

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информационно-коммуникационных технологий в образовании**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Брыксина О.Ф.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области информационного моделирования и проектирования баз данных в образовании.

Курс предполагает подготовку студентов к решению следующих задач

в области педагогической деятельности: получение основных сведений о принципах организации и функционирования баз данных в образовании; формирование готовности применения принципов создания, методов и приемов обработки информации с помощью систем управления базами данных (СУБД) для формирования предметных результатов обучающихся и в решении профессиональных задач.

Область профессиональной деятельности: образование, социальная сфера, культура.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале, освоенном в курсе «Информатика и ИКТ» на ступени среднего (полного) общего образования.

### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве**

### Знать:

основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД); основные свойства баз данных и требования, предъявляемые к ним; классификацию БД по определенным критериям; возможности современных систем управления базами данных (СУБД), функции и архитектуру СУБД; определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц.

### Уметь:

описывать основные этапы проектирования базы данных; приводить примеры видов связи; приводить примеры использования различных видов ключей.

### Владеть:

**ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

### Знать:

основные классические и современные модели представления данных их достоинства и недостатки, отличительные черты; функциональные возможности отечественных и зарубежных систем управления базами данных их достоинства и недостатки; правила нормализации баз данных.

### Уметь:

приводить примеры на конкретную модель представления данных; проводить анализ существующих систем управления базами данных; формулировать состав объектов, описывающие предметную область проектируемой модели; описывать атрибуты, составляющих структуру каждого объекта; приводить неструктурированные данные к первой нормальной форме; приводить таблицы ко второй третьей нормальной форме и к нормальной форме Бойса-Кодда.

### Владеть:

**ПК-2: способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики**

### Знать:

основные типы данных для полей таблицы, свойства и ограничения полей таблицы, различия основных режимов создания таблицы; различные способы создания форм и их отличия, преимущества создания форм для ввода данных; назначение и типы межтабличных связей, механизм действия «каскадного обновления полей» и «каскадного удаления полей»; арифметические, логические и операторы сравнения при использовании фильтров, основные правила и ограничения использования фильтров.

### Уметь:

создавать таблицу базы данных в режиме Конструктора, сохранять и загружать базу данных; создавать таблицы в различных режимах, устанавливать различные виды связи между таблицами; создавать различные виды форм, запросов и отчетов; применять обычные и расширенные фильтры с условиями для поиска записей; создавать и применять базы данных для задач обучения и диагностики образовательных результатов обучающихся.

<b>Владеть:</b>
основными приемами заполнения и редактирования таблиц базы данных, простой сортировкой значений таблицы, поиском записей по образцу; имеет опыт проектирования баз данных (в соответствии с условием: разработки структуры БД, связывания таблиц, использования экранных форм и т.п.) для использования в профессиональной деятельности; организации запросов; составления отчетов на основе данных, хранящихся в базе.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД); основные свойства баз данных и требования, предъявляемые к ним; классификацию БД по определенным критериям; возможности современных систем управления базами данных (СУБД), функции и архитектуру СУБД; определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц; основные классические и современные модели представления данных их достоинства и недостатки, отличительные черты; функциональные возможности отечественных и зарубежных систем управления базами данных их достоинства и недостатки; правила нормализации баз данных; основные типы данных для полей таблицы, свойства и ограничения полей таблицы, различия основных режимов создания таблицы; различные способы создания форм и их отличия, преимущества создания форм для ввода данных; назначение и типы межтабличных связей, механизм действия «каскадного обновления полей» и «каскадного удаления полей»; арифметические, логические и операторы сравнения при использовании фильтров, основные правила и ограничения использования фильтров.
<b>3.2 Уметь:</b>
описывать основные этапы проектирования базы данных; приводить примеры видов связи; приводить примеры использования различных видов ключей; приводить примеры на конкретную модель представления данных; проводить анализ существующих систем управления базами данных; формулировать состав объектов, описывающие предметную область проектируемой модели; описывать атрибуты, составляющих структуру каждого объекта; приводить неструктурированные данные к первой нормальной форме; приводить таблицы ко второй третьей нормальной форме и к нормальной форме Бойса-Кодда; создавать таблицу базы данных в режиме Конструктора, сохранять и загружать базу данных; создавать таблицы в различных режимах, устанавливать различные виды связи между таблицами; создавать различные виды форм, запросов и отчетов; применять обычные и расширенные фильтры с условиями для поиска записей; создавать и применять базы данных для задач обучения и диагностики образовательных результатов обучающихся.
<b>3.3 Владеть:</b>
основными приемами заполнения и редактирования таблиц базы данных, простой сортировкой значений таблицы, поиском записей по образцу; имеет опыт проектирования баз данных (в соответствии с условием: разработки структуры БД, связывания таблиц, использования экранных форм и т.п.) для использования в профессиональной деятельности; организации запросов; составления отчетов на основе данных, хранящихся в базе.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Теоретические основы баз данных</b>			
1.1	Общая характеристика основных понятий обработки данных. /Лек/	1	2	0
1.2	Общая характеристика основных понятий обработки данных. /Лаб/	1	8	8
1.3	Общая характеристика основных понятий обработки данных. /Ср/	1	14	0
1.4	Модели представления данных /Лек/	1	1	0
1.5	Модели представления данных /Лаб/	1	8	4
1.6	Модели представления данных /Ср/	1	14	0
1.7	Концепции проектирования баз данных /Лек/	1	1	0
1.8	Концепции проектирования баз данных /Лаб/	1	6	2
1.9	Концепции проектирования баз данных /Ср/	1	12	0
1.10	Нормализация отношений в базах данных /Лек/	1	1	0
1.11	Нормализация отношений в базах данных /Лаб/	1	6	2
1.12	Нормализация отношений в базах данных /Ср/	1	12	0
1.13	Системы управления базами данных /Лек/	1	1	0
1.14	Системы управления базами данных /Лаб/	1	8	2
1.15	Системы управления базами данных /Ср/	1	14	0
	<b>Раздел 2. Практические методы и средства построения баз данных</b>			
2.1	СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных. /Лек/	2	1	0
2.2	СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных. /Лаб/	2	6	6

2.3	СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных. /Ср/	2	34	0
2.4	Многотабличные БД. Связи, типы связей. /Лек/	2	1	0
2.5	Многотабличные БД. Связи, типы связей. /Лаб/	2	10	2
2.6	Многотабличные БД. Связи, типы связей. /Ср/	2	34	0
2.7	Запросы, формы и отчеты в MS Access. /Лек/	2	2	0
2.8	Запросы, формы и отчеты в MS Access. /Лаб/	2	12	6
2.9	Запросы, формы и отчеты в MS Access. /Ср/	2	34	0
2.10	Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access. /Лек/	2	2	0
2.11	Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access. /Лаб/	2	8	4
2.12	Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access. /Ср/	2	36	0

## 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

#### Темы лекций

Лекция. Темы 1-3. Общая характеристика основных понятий обработки данных. Модели представления данных. Концепции проектирования баз данных (2 ч.)

#### Вопросы:

- Понятия «база данных», «банк данных», «автоматизированная информационная система».
- Основные свойства баз данных, требования, предъявляемые к базам данных.
- Классификация баз данных.
- Основные классические и современные модели представления данных и их анализ.
- Реляционная модель представления данных, её определение и основные элементы.
- Основные задачи проектирования баз данных.
- Инфологическое, даталогическое и физическое проектирование.
- Семантические модели, модели «сущность-связь».

#### Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гуцин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гуцин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.
- Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лекция. Темы 4-5. Нормализация отношений в базах данных. Системы управления базами данных (2 ч.)

#### Вопросы:

- Роль нормализации в проектировании реляционных баз данных.
- Определения и условия первой, второй, третьей, четвертой и пятой нормальной формы.
- Нормальная форма Бойса-Кодда.
- Возможности современных систем управления базами данных (СУБД), их функции и архитектура.
- Отечественные и зарубежные СУБД.

#### Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гуцин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гуцин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.
- Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лекция. Темы 6-7. СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных. Многотабличные БД. Связи, типы связей (1 ч.)

#### Вопросы:

- Интерфейс среды MS Access, основные элементы управления, основные типы данных для полей таблицы, свойства и ограничения полей таблицы, режимы создания таблицы.
- Приемы заполнения и редактирования таблиц БД.
- Создание форм для ввода данных.
- Назначение и типы межтабличных связей.
- Механизм действия «каскадного обновления полей» и «каскадного удаления полей».

Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.
- Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лекция. Темы 8-9. Запросы, формы и отчеты в MS Access. Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access (1 ч.)

Вопросы:

- Запросы на обновление, добавление и удаление данных, создание таблиц.
- Различные способы создания форм.
- Режимы работы с формами.
- Основные виды отчетов, их назначение и особенности их функционирования.
- Понятие фильтра, правила и ограничения использования фильтров.
- Арифметические и логические операторы при использовании фильтров.
- Понятие кнопочной формы и её структура.

Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.
- Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Темы лабораторных занятий

Лабораторное занятие. Общая характеристика основных понятий обработки данных. Модели представления данных (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Разработка конспекта по основным понятиям темы «Базы данных».
- Сравнительный анализ иерархической, сетевой и реляционной моделей представления данных.

Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.
- Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лабораторное занятие. Концепции проектирования баз данных (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Разработка концептуальной модели базы данных на примере базы данных «Школьный журнал»/ «Дневник школьника» (на выбор студента).

Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.
- Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лабораторное занятие. Нормализация отношений в базах данных (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Приведение отношений (таблиц) определенной предметной области («Школьный журнал»/ «Дневник школьника») к первой, второй, третьей нормальной форме.

Литература:

- Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
- Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.

• Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лабораторное занятие. Системы управления базами данных (1 ч.)

Вопросы и задания:

- Разработка ментальной карты «Системы управления базами данных».

Литература:

• Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.

• Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.

• Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лабораторное занятие. Контрольная работа (1 ч.)

Вопросы и задания:

- Написать развернутые ответы по вопросам:
1. Классические и современные модели представления данных
  2. Связывание таблиц в базе данных
  3. Виды ключей, индексирование

Литература:

• Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 238 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.

• Гушин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>.

• Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

Лабораторное занятие. СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных. Многотабличные БД.

Связи, типы связей (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Лабораторная работа «Знакомство с интерфейсом. Создание базы данных, состоящей из одной таблицы».
- Лабораторная работа «Создание базы данных состоящей из двух таблиц».

Литература:

• Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server / С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 109 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754>.

• Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access : практикум / М.А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367>.

• Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access : учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 152 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230>.

Ресурсы:

- Учебные материалы в среде Moodle. Курс «Базы данных» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lms.pgsga.ru/enrol/index.php?id=8>.

Лабораторное занятие. Запросы, формы и отчеты в MS Access (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Лабораторная работа «Создание форм в MS Access».
- Лабораторная работа «Создание запросов на выборку»
- Лабораторная работа «Создание запросов на обновление данных»
- Лабораторная работа «Знакомство с отчетами»

Литература:

• Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server / С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский

государственный университет, 2014. - 109 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754>.

• Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access : практикум / М.А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367>.

• Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access : учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 152 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230>.

Ресурсы:

• Учебные материалы в среде Moodle. Курс «Базы данных» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lms.pgsga.ru/enrol/index.php?id=8>.

Лабораторное занятие. Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Лабораторная работа «Фильтрация данных».
- Лабораторная работа «Создание кнопочных форм»

Литература:

• Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server / С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 109 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754>.

• Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access : практикум / М.А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367>.

• Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access : учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 152 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230>.

Ресурсы:

• Учебные материалы в среде Moodle. Курс «Базы данных» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lms.pgsga.ru/enrol/index.php?id=8>.

Лабораторное занятие. Разработка индивидуального проекта по созданию базы данных (2 ч.)

Вопросы и задания:

- Разработать индивидуальный проект собственной базы данных по одной из тем:
  1. «Школьный журнал»
  2. «Дневник ученика»
  3. «Учебно-методический комплект по экономике» (для конкретного класса)
  4. «Учебно-методический комплект по иностранному языку» (для конкретного класса)

Литература:

• Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server / С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 109 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754>.

• Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access : практикум / М.А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367>.

• Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access : учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 152 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230>.

Ресурсы:

• Учебные материалы в среде Moodle. Курс «Базы данных» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lms.pgsga.ru/enrol/index.php?id=8>.

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Модуль 1. Теоретические основы баз данных	Составить аннотированный каталог систем управления базами данных.	Документ с общим доступом



	Провести анализ отечественных систем управления базами данных	Инфографика на web-сервисе	
	Провести SWOT-анализ любой зарубежной систем управления базами данных	Диаграмма SWOT-анализа в документе с общим доступом	
2.	Модуль 2. Практические методы и средства построения баз данных	Индивидуальный отчет	
	Лабораторная работа «Создание базы данных, состоящей из трех таблиц»	Индивидуальный отчет	
	Лабораторная работа «Создание запросов на добавление и удаление данных»	Индивидуальный отчет	
	Лабораторная работа «Запросы на создание таблицы»	Индивидуальный отчет	
	Лабораторная работа «Создание отчетов: алгоритмы группировки и сортировки»	Индивидуальный отчет	
	Разработка базы данных «Наш класс»	Индивидуальный отчет	
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Модуль 1. Теоретические основы баз данных	Создать ленту времени истории развития баз данных. Прохождение курса «Введение в реляционные базы данных» в НОУ «Интуит» ( <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info</a> )	Лента времени на web-сервисе Сертификат об окончании курса
2.	Модуль 2. Практические методы и средства построения баз данных	Прохождение курса «Основы работы с базами данных» в НОУ «Интуит» ( <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info</a> )	Сертификат об окончании курса

<b>5.3.Образовательные технологии</b>
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.
<b>5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация</b>
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Баженова И.Ю.	Основы проектирования приложений баз данных <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428933">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428933</a>	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л1.2	Гущин А. Н	Базы данных: учебник <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149&amp;sr=1</a>	М.: Директ-Медиа, 2016
Л1.3	Карпова, Т.С.	Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003</a>	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов С.	Введение в реляционные базы данных <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429088">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429088</a>	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.2	Сирант О.В.	Работа с базами данных <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428978">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428978</a>	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.3	Щелоков С. А.	Базы данных: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260752&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260752&amp;sr=1</a>	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016
Л2.4	Щелоков С.А.	Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260754">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260754</a>	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014

Л2.5	Абросимова М.А.	Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272367">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272367</a>	Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014
Л2.6	Чурбанова О.В., Чурбанов А.Л.	Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие. Сев.: учебно - методическое пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=436230&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=436230&amp;sr=1</a>	ун-т. – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2015

### **6.2 Перечень программного обеспечения**

- 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения высших и средних учебных заведений
- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Access 2016, 2019
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Project 2016, 2019
- Microsoft Visio 2016, 2019
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Автоматизированная система управления региональной системой образования (АСУ РСО) «Сетевой Город. Образование»
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»
- Система бизнес-моделирования Business Studio 4.0

### **6.3 Перечень информационных справочных систем**

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ
- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, групповых консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска, комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины

Говоря об инновационных подходах к преподаванию, следует особое внимание уделить интерактивным технологиям обучения, которые являются универсальными и могут быть использованы в рамках реализации любого предмета.

Выбор образовательных технологий должен позволить:

- оценить уровень образовательных достижений студентов, их мотивационную, содержательную и технологическую готовность к реализации профессиональной деятельности с использованием средств ИКТ;
- стимулировать развитие самостоятельности и сотрудничества;
- сделать процесс обучения прозрачным и выявить динамику образовательных достижений с целью коррекции деятельности и повышения её результативности;
- обеспечить проверку понимания студентами проблемы исследования;
- создать условия для демонстрации студентами образовательных достижений.

Особую значимость в указанном аспекте представляют различные сетевые службы и сервисы Web 2.0, поскольку уникальное свойство сети – это возможность взаимодействия, общения, в том числе и профессионального (о чем

свидетельствует лавинообразный рост профессиональных сетевых сообществ). Для фиксации результатов деятельности студентов рекомендуется активная совместная деятельность в облачных документах.

Основной вид деятельности – аналитическая, продуктивная. Говоря о формируемых компетенциях, следует отметить значимость средств Интернет-технологий, ориентированных на развитие умение создавать, применять и преобразовывать информационные объекты, модели и схемы для решения профессиональных задач.

В этом плане видится актуальным использование социальных сервисов Web 2.0 позволяющих использовать различные техники визуализации результатов интеллектуальной деятельности (ментальные карты, кластеры, диаграммы «фишбоун» и SWOT-анализа, ленты времени и др.) и априори ориентированных на коллективный подход к разработке интеллектуальных продуктов при децентрализованном участии большого количества участников образовательного процесса. Познавательная, творческая и учебная деятельность на основе этих сервисов приобретает сетевой и коллективный характер.

При таком подходе современный образовательный процесс может рассматриваться как процесс создания нового уникального контента и активного взаимодействия субъектов между собой посредством этого контента. Реализация такого подхода требует наличия среды, позволяющей участникам образовательного процесса совершать достаточно простые действия по структурированию, представлению и коллективному обсуждению публикуемого материала.

При распределении учебного времени между разделами учитывались сложность содержания, объём представленной в них информации и её значимость, а также степень формирования практических умений и навыков. Целью курса является формирование комплексного представления об использовании баз данных для решения профессиональных задач.

На самостоятельную работу студентов по курсу «Базы данных в образовании» отводится 60% учебного времени от общей трудоёмкости курса. В качестве сетевой информационной и коммуникационной среды для организации самостоятельной работы рекомендуется wiki-среда, сайт, оболочка Moodle (на выбор преподавателя), на которых размещается:

- темы учебной программы, обеспеченные информационными ресурсами, которые студент осваивает самостоятельно или по индивидуальному плану;
- задания для индивидуальной самостоятельной работы;
- сроки выполнения заданий;
- форму представления результатов и критерии оценки самостоятельной работы.

Среда Moodle как точка входа к учебным материалам

<http://lms.pgsga.ru/course/view.php?id=21>

Программа ориентирована на большой объём практической работы, которая выполняется на компьютере по всем изучаемым модулям.

Курс «Базы данных в образовании» носит практический характер, поэтому студенты самостоятельно (или в микрогруппах) выполняют лабораторные работы, в ходе которых изучают основы разработки баз данных.

Деятельность студента в течение семестра оценивается по критериально-оценочной шкале и фиксируется как в рабочем журнале преподавателя, так и в листе индивидуальных образовательных достижений.

Для организации сетевого взаимодействия со студентами рекомендуется открытое образовательное сообщество:

<https://plus.google.com/u/0/communities/113198597178251052982>

Методические рекомендации для студентов по организации изучения дисциплины

Для повышения эффективности овладения общекультурными и профессиональными компетенциями студенты руководствуются рабочей программой по дисциплине «Базы данных в образовании» и балльно-рейтинговой картой.

В балльно-рейтинговой карте для студентов представлены компетенции, образовательные результаты и содержание материала для их формирования. Карта содержит указание на виды и формы контроля деятельности студентов с указанием критериев оценки результатов, демонстрируемых ими.

Промежуточный и итоговый контроль осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой картой на основе полученных баллов за текущий контроль и контрольное мероприятие по модулю.

Разработанные задания на контрольные мероприятия, включающие в себя критерии оценки выполнения задания, обеспечивают целенаправленную подготовку студентов к овладению заданными образовательными результатами. Итоговая оценка качества сформированных образовательных результатов осуществляется в соответствии с рейтингом студента.

Одним из ключевых аспектов организации самостоятельной работы студентов является анализ и использование Интернет-ресурсов для самообразования. Это, несомненно, будет являться стимулом для профессионального саморазвития, повышения профессиональной компетентности и расширения представлений о современных тенденциях развития баз данных.

Использование средств информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях и практической деятельности. Студентам обеспечивается доступ к электронным изданиям за через сайт академии ([www.sgspu.ru](http://www.sgspu.ru) / Студентам / Библиотека / Доступ к электронным библиотекам):

- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (крупнейший российский информационный портал в области науки и образования);
- университетская библиотека онлайн ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));

Благодаря свободному доступу к сети Интернет студенты могут активно использовать информационные ресурсы Академии Google (<http://scholar.google.ru/>), в которой в сотрудничестве с издателями научной литературы индексируются и делаются доступными для поиска работы по всем областям знаний.

Что касается ресурсного обеспечения, то здесь имеет смысл отметить, прежде всего, видеоконтент сети Интернет, в частности, видео-лекции, которые подобраны по ключевым темам курса.

Видеолекция «Реляционные базы данных». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://youtu.be/jrRJtcX9W9E>.

Кроме того, для самообразования рекомендуются бесплатные курсы Национального Открытого Университета «ИНТУИТ»

Курс «Основы работы с базами данных» (<http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info>).

Курс «Введение в реляционные базы данных» (<http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info>)

Наряду с указанными ресурсами для организации самостоятельной работы могут быть использованы справочные системы, рекомендуемые производителями. Например:

Справочный центр – Редакторы Google Документов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://support.google.com/docs/?hl=ru#topic=1382883> .

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины  
«Базы данных в образовании»  
1 курс 1 семестр

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Модуль 1. Теоретические основы баз данных</b>			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	15	25
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	15	25
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	11	20
Контрольное мероприятие по модулю		15	30
Промежуточный контроль		<b>56</b>	<b>100</b>
<b>Семестровый рейтинг по дисциплине</b>		56	100

## 1 курс 2 семестр

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Модуль 2. Практические методы и средства построения баз данных</b>			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	15	25
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	15	25
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	11	20
Контрольное мероприятие по модулю		15	30
Промежуточный контроль		<b>56</b>	<b>100</b>
<b>Семестровый рейтинг по дисциплине</b>		56	100

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
<b>Модуль 1. Теоретические основы построения баз данных</b>		
Текущий контроль по модулю (25 баллов)		
1	<p><b>Аудиторная работа</b></p> <p>Разработка конспекта по основным понятиям темы «Базы данных». <i>max 5 баллов.</i></p> <p><b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в конспекте представлены определения понятия «база данных» в соответствии с различными стандартами;</li> <li>• рассмотрены не менее трех классификаций баз данных;</li> <li>• по каждому виду одной из классификаций даны подробные разъяснения, проиллюстрированные примерами;</li> <li>• конспект представлен в документе с общим доступом (google-документ);</li> <li>• текст отформатирован, содержит схемы и иллюстрации; в конспекте перечислены источники информации.</li> </ul> <p>Сравнительный анализ иерархической, сетевой и реляционной моделей представления данных. <i>max 5 баллов.</i></p> <p><b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• даны определения и выделены характерные черты иерархической, сетевой и реляционной моделей представления данных;</li> <li>• выделены достоинства и недостатки каждого из видов моделей;</li> <li>• приведены конкретные примеры на каждый вид моделей;</li> <li>• результат представлен в виде инфографики на web-сервисе piktochart.com;</li> <li>• в инфографике преобладает визуальный контент; выдержан единый дизайн, соответствующий теме; указаны источники информации.</li> </ul>	<p><b>Тема:</b> Общая характеристика основных понятий обработки данных.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД);</li> <li>• основные свойства баз данных и требования, предъявляемые к ним;</li> <li>• классификацию БД по определенным критериям;</li> </ul> <p><b>Тема:</b> Модели представления данных.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные классические и современные модели представления данных их достоинства и недостатки, отличительные черты;</li> </ul> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры на конкретную модель представления данных;</li> </ul> <p><b>Тема:</b> Концепции проектирования баз данных</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные свойства баз данных и требования, предъявляемые к ним;</li> <li>• классификацию БД по определенным критериям;</li> </ul>

		<p>Разработка концептуальной модели базы данных на примере базы данных «Школьный журнал»/ «Дневник школьника» (на выбор студента). <i>тах 5 баллов.</i></p> <p><b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определены объекты концептуальной модели;</li> <li>• выявлены взаимосвязи между основными объектами модели.</li> <li>• в концептуальной модели базы данных присутствует, как минимум, 5 таблиц;</li> <li>• для каждой таблицы описана структура;</li> <li>• работа опубликована в документе с общим доступом.</li> </ul> <p>Приведение отношений (таблиц) определенной предметной области («Школьный журнал»/ «Дневник школьника») к первой, второй, третьей нормальной форме. <i>тах 5 баллов.</i></p> <p><b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• данные определенной предметной области приведены</li> <li>• к первой нормальной форме;</li> <li>• ко второй нормальной форме;</li> <li>• к третьей нормальной форме;</li> <li>• к нормальной форме Бойса-Кодда.</li> <li>• результат работы опубликован в документе с общим доступом.</li> </ul> <p>Разработка ментальной карты «Системы управления базами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные классические и современные модели представления данных их достоинства и недостатки;</li> </ul> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры на конкретную модель представления данных;</li> <li>• формулировать состав объектов, описывающие предметную область проектируемой модели; описывать атрибуты, составляющих структуру каждого объекта;</li> <li>• описывать основные этапы проектирования базы данных;</li> <li>• приводить примеры видов связи;</li> </ul> <p><b>Тема:</b> Нормализация отношений в базах данных</p> <p>Образовательные результаты: знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила нормализации баз данных;</li> </ul> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить неструктурированные данные к первой нормальной форме;</li> <li>• приводить таблицы ко второй третьей нормальной форме и к нормальной форме Бойса-Кодда</li> </ul> <p><b>Тема:</b> Системы управления базами данных</p> <p>Образовательные результаты знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможности современных систем управления базами данных (СУБД), функции и архитектуру СУБД.</li> <li>• определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц;</li> <li>• основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД);</li> </ul>
--	--	--	--



		<p>данных»  <i>тах 5 баллов.</i>  <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в ментальной карте рассмотрен состав СУБД, основные функции, различные виды классификаций и стратегий работы с внешней памятью;</li> <li>• ментальная карта характеризуется высоким уровнем структуризации материала;</li> <li>• в карте представлены узлы трех уровней и выше;</li> <li>• в карте присутствуют дополнительные связи между узлами;</li> <li>• высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса, наличие заметок, графических изображений, ссылок).</li> </ul>	
2.	<p><b>Самост. раб (обяз.) (25 баллов)</b></p>	<p>Составить аннотированный каталог систем управления базами данных (СУБД).  <i>тах 5 баллов</i>  <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в каталоге перечислены актуальные отечественные и зарубежные СУБД;</li> <li>• в аннотации отражены характерные черты каждой СУБД, сформулированы достоинства и недостатки</li> <li>• дана ссылка на официальный сайт разработчика системы;</li> <li>• в каталоге введены тематические рубрики;</li> <li>• каталог опубликован в документе с общим доступом.</li> </ul> <p>Провести анализ отечественных систем управления базами данных.  <i>тах 10 баллов</i>  <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определены функциональные возможности анализируемых систем управления базами данных;</li> <li>• выявлены достоинства и недостатки анализируемых систем управления базами данных;</li> </ul>	<p><b>Тема:</b> Системы управления базами данных</p> <p>Образовательные результаты знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможности современных систем управления базами данных (СУБД), функции и архитектуру СУБД.</li> <li>• определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц;</li> <li>• основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД);</li> </ul> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить анализ существующих систем управления базами данных;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• проанализирована архитектура сравниваемых систем управления базами данных;</li> <li>• сделаны лаконичные выводы</li> <li>• результат работы представлен в виде инфографики на сервисе piktochart.com</li> </ul> <p>Провести SWOT-анализ любой зарубежной систем управления базами данных <i>max 10 баллов</i></p> <p><b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определены функциональные возможности анализируемых систем управления базами данных;</li> <li>• выявлены достоинства и недостатки анализируемых систем управления базами данных;</li> <li>• проанализирована архитектура сравниваемых систем управления базами данных;</li> <li>• сделаны лаконичные выводы</li> <li>• результат работы опубликован в виде диаграммы SWOT-анализа в документе с общим доступом.</li> </ul>	
3	<p><b>Сам. раб. (на выбор студента)</b> <b>(20 баллов)</b></p>	<p>Создать ленту времени истории развития баз данных. <i>max 10 баллов</i></p> <p><b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбран временной период, соответствующий теме;</li> <li>• правильно отображены события, факты, наиболее точно характеризующие цель исследования, пояснения к меткам лаконичны и содержательны</li> <li>• даты и периоды отражают не только общеизвестные факты, а демонстрируют углубленное изучение темы;</li> <li>• каждой метке поставлена соответствующая графическая ассоциация;</li> <li>• лента времени опубликована на сервисе time.graphics</li> </ul> <p>Прохождение курса «Введение в реляционные базы данных» в</p>	<p><b>Тема:</b> Общая характеристика основных понятий обработки данных.</p> <p>Образовательные результаты: знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД);</li> <li>• основные свойства баз данных и требования, предъявляемые к ним;</li> <li>• классификацию БД по определенным критериям;</li> </ul>

		НОУ «Интуит» ( <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info</a> ) <i>max 10 баллов</i> <b>Требования:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предоставление сертификата об окончании курса;</li> <li>• демонстрация прогресса прохождения курса в личном кабинете студента на сайте университета.</li> </ul>	
<b>Контрольное мероприятие по модулю (30 баллов)</b>		<b>Контрольная работа:</b> Написать развернутые ответы по вопросам: 1. Классические и современные модели представления данных 2. Связывание таблиц в базе данных 3. Виды ключей, индексирование  <b>Критерии оценивания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описаны классические и современные модели представления данных (определения, достоинства и недостатки, отличительные черты, приведены примеры);</li> <li>• описаны основные виды связи таблиц (определения, примеры)</li> <li>• описаны основные виды ключей (определение, отличительные черты, приведены примеры);</li> <li>• описано назначение индекса в базе данных, типы индексов, приведены примеры.</li> </ul>	<b>Образовательные результаты:</b> <b>знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отличительные черты, достоинства и недостатки классических и современных моделей представления данных;</li> <li>• основные виды связи;</li> <li>• виды ключей;</li> </ul> <b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры классических и современных моделей представления данных;</li> <li>• приводить примеры видов связи;</li> <li>• приводить примеры использования различных видов ключей.</li> </ul>
<b>Промежуточный контроль (100 баллов)</b>			

**Модуль 2. Практические методы и средства построения баз данных**

Текущий контроль по модулю

<p><b>1.</b></p>	<p><b>Аудиторная работа (25 баллов)</b></p>	<p>Лабораторная работа «Знакомство с интерфейсом. Создание базы данных, состоящей из одной таблицы» max 3 балла <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создает структуру таблицы базы данных в режиме Конструктора;</li> <li>• использует основные приемы заполнения и редактирования таблиц базы данных;</li> <li>• сортирует значения таблицы;</li> <li>• осуществляет поиск записей по образцу.</li> </ul> <p>Лабораторная работа «Создание базы данных состоящей из двух таблиц» max 3 балла <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создает таблицы базы данных в режиме таблицы;</li> <li>• создает формы для ввода данных;</li> <li>• использует операцию «Подстановки» и устанавливает ключевое поле;</li> <li>• устанавливает связи между таблицами.</li> </ul>	<p><b>Тема:</b> СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных. <b>Образовательные результаты:</b> <b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные типы данных для полей таблицы;</li> <li>• основные свойства и ограничения полей таблицы;</li> <li>• основные различия основных режимов создания таблицы.</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать таблицу базы данных в режиме Конструктора;</li> <li>• сохранять и загружать базу данных.</li> </ul> <p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными приемами заполнения и редактирования таблиц базы данных;</li> <li>• простой сортировкой значений таблицы;</li> <li>• поиском записей по образцу.</li> </ul> <p><b>Тема:</b> Многотабличные БД. Связи, типы связей. <b>Образовательные результаты:</b> <b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и типы межтабличных связей;</li> <li>• механизм действия «каскадного обновления полей» и «каскадного удаления полей».</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать таблицы в режиме таблицы;</li> <li>• создавать формы для ввода данных в таблицу;</li> <li>• устанавливать связи между таблицами</li> </ul> <p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• алгоритмом создания поля «подстановка».</li> </ul>
		<p>Лабораторная работа «Создание форм в MS Access» max 4 балла <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создает формы различными способами;</li> <li>• создает кнопочную форму «Заставка»;</li> <li>• использует дополнительные инструменты при создании кнопочных форм;</li> <li>• создает кнопочную форму при помощи «Диспетчера кнопочных форм».</li> </ul> <p>Лабораторная работа «Создание запросов на выборку» max 3 балла <b>Требования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создает запрос на выборку;</li> <li>• создает запрос с применением логических операций в условии отбора;</li> <li>• создает запрос на выборку использованием «Построителя выражений»;</li> <li>• создает вычисляемые поля</li> </ul>	<p><b>Тема:</b> Запросы, формы и отчеты в MS Access. <b>Образовательные результаты:</b> <b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные способы создания форм и их отличие;</li> <li>• основные виды запросов;</li> <li>• назначение и особенности функционирования отчетов;</li> <li>• основные виды отчетов;</li> <li>• процедуру вывода отчета на печать;</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать кнопочные формы;</li> <li>• создавать запросы на выборку различными способами;</li> <li>• создавать запросы: на обновление;</li> <li>• создавать перекрестные запросы;</li> <li>• создавать отчет различными способами;</li> <li>• применять инструменты по редактированию и форматированию элементов отчетов.</li> </ul> <p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• алгоритмом запуска кнопочной формы «заставка» при каждой загрузке базы данных.</li> </ul>

