

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 25.05.2018 16:17:43
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

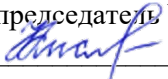
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ


Н.Н. Кислова

Компьютерные технологии анализа данных в образовании

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план ФНО-617НВв(5г6м)АБ.plx
Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:
протокол №4 от 30.11.2018

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 126

Виды контроля в семестрах:
экзамены 11

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	11(6.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Консультация перед экзаменом	2	2	2	2
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	126	126	126	126
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Е.Н. Тараканова

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

Компьютерные технологии анализа 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

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2016 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 – обеспечить профессиональную готовность студентов к реализации сопровождения педагогических исследований современными средствами информационно-коммуникационных технологий.

Задачи изучения дисциплины в области научно-исследовательской деятельности: освоение традиционных и инновационных форм сопровождения исследовательской деятельности педагога на основе сервисов и средств ИКТ, использование их для информационного, инструментального и организационного обеспечения исследовательской деятельности; применение 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.

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.09

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале

Основы информационно-коммуникационных технологий

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

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 в образовании; классификацию БД по определенным критериям; возможности применения современных систем управления базами данных (СУБД) в образовании, 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-12: способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

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 в процессе решения исследовательских задач; создавать таблицы в различных режимах, устанавливать различные виды связи между таблицами; создавать различные виды форм, запросов и отчетов в ходе решения исследовательских задач; применять обычные и расширенные фильтры с условиями для поиска записей в процессе решения исследовательских задач; создавать и применять базы данных для задач обучения и диагностики образовательных результатов обучающихся

Владеть:

основными приемами заполнения и редактирования таблиц базы данных, простой сортировкой значений таблицы, поиском записей по образцу; 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 процессе решения исследовательских задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 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 в образовании; классификацию БД по определенным критериям; возможности применения современных систем управления базами данных (СУБД) в образовании, функции и архитектуру СУБД; определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц; 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

3.2 Уметь:

описывать основные этапы проектирования базы данных; приводить примеры видов связи; приводить примеры использования различных видов ключей; создавать таблицу базы данных в режиме Конструктора, сохранять и загружать базу данных в процессе решения исследовательских задач; создавать таблицы в различных режимах, устанавливать различные виды связи между таблицами; создавать различные виды форм, запросов и отчетов в ходе решения исследовательских задач; применять обычные и расширенные фильтры с условиями для поиска записей в процессе решения исследовательских задач; создавать и применять базы данных для задач обучения и диагностики образовательных результатов обучающихся

3.3 Владеть:

основными приемами заполнения и редактирования таблиц базы данных, простой сортировкой значений таблицы, поиском записей по образцу; 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 процессе решения исследовательских задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Теоретические основы баз данных			
1.1	Общая характеристика основных понятий обработки данных /Лек/	11	1	1
1.2	Общая характеристика основных понятий обработки данных /Пр/	11	1	0
1.3	Общая характеристика основных понятий обработки данных /Ср/	11	18	0
1.4	Модели представления данных /Лек/	11	1	1
1.5	Модели представления данных /Пр/	11	2	0
1.6	Модели представления данных /Ср/	11	10	0
1.7	Концепции проектирования баз данных /Пр/	11	1	1
1.8	Концепции проектирования баз данных /Ср/	11	14	0
1.9	Нормализация отношений в базах данных /Лек/	11	1	0
1.10	Нормализация отношений в базах данных /Пр/	11	1	1
1.11	Нормализация отношений в базах данных /Ср/	11	14	0
1.12	Системы управления базами данных /Пр/	11	1	0
1.13	Системы управления базами данных /Ср/	11	14	0
	Раздел 2. Практические методы и средства построения баз данных			
2.1	СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных /	11	1	0
2.2	СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных /	11	1	0
2.3	СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных /Ср/	11	14	0
2.4	Многотабличные БД. Связи, типы связей /Лек/	11	1	0
2.5	Многотабличные БД. Связи, типы связей /Пр/	11	1	0
2.6	Многотабличные БД. Связи, типы связей /Ср/	11	14	0
2.7	Запросы, формы и отчеты в MS Access /Лек/	11	1	0
2.8	Запросы, формы и отчеты в MS Access /Пр/	11	1	0
2.9	Запросы, формы и отчеты в MS Access /Ср/	11	14	0
2.10	Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access /Пр/	11	1	0
2.11	Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access /Ср/	11	14	0
2.12	Консультация перед экзаменом	11	2	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Темы лекций

Тема 1. Общая характеристика основных понятий обработки данных

Вопросы:

- Понятия «база данных», «банк данных», «автоматизированная информационная система».
- Основные свойства баз данных, требования, предъявляемые к базам данных.
- Классификация баз данных.

Темы 2-3. Модели представления данных. Концепции проектирования баз данных

Вопросы:

- 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».

Темы 4-5. Нормализация отношений в базах данных. Системы управления базами данных

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.

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

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».

Тема 8. Запросы, формы и отчеты в MS Access

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.

Тема 9. Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access

Вопросы:

- Понятие фильтра, правила и ограничения использования фильтров.
- Арифметические и логические операторы при использовании фильтров.
- Понятие кнопочной формы и её структура.

Темы практических занятий

Практическое занятие. Общая характеристика основных понятий обработки данных

Вопросы и задания:

- Разработка конспекта по основным понятиям темы «Базы данных».

Практическое занятие. Модели представления данных

Вопросы и задания:

- Сравнительный анализ иерархической, сетевой и реляционной моделей представления данных.

Практическое занятие. Концепции проектирования баз данных

Вопросы и задания:

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

Практическое занятие. Нормализация отношений в базах данных

Вопросы и задания:

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

Практическое занятие. Системы управления базами данных

Вопросы и задания:

- Разработка ментальной карты «Системы управления базами данных».

Практическое занятие. Контрольная работа

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
Практическое занятие. СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных
Вопросы и задания:
• Знакомство с интерфейсом.
• Создание базы данных, состоящей из одной таблицы
Практическое занятие. Многотабличные БД. Связи, типы связей. (4 ч.)
Вопросы и задания:
• Создание базы данных состоящей из двух таблиц.
Практическое занятие. Запросы, формы и отчеты в MS Access
Вопросы и задания:
• Создание форм в MS Access
• Создание запросов на выборку
• Создание запросов на обновление данных
• Знакомство с отчетами
Практическое занятие. Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access
Вопросы и задания:
• Фильтрация данных
• Создание кнопочных форм
Практическое занятие. Разработка индивидуального проекта по созданию базы данных
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)

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

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

5.3.Образовательные технологии

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.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Баженова И.Ю.	Основы проектирования приложений баз данных http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л1.2	Гущин А.Н.	Базы данных: учебно-методическое пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015
Л1.3	Карпова, Т.С.	Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов С.	Введение в реляционные базы данных http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429088	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.2	Сирант О.В.	Работа с базами данных http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428978	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.3	Щелоков С. А.	Базы данных: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752&sr=1	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016,
Л2.4	Щелоков С.А.	Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014
Л2.5	Абросимова М.А.	Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367	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 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436230&sr=1	ун-т. – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2015

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- 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 Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

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 «ЛАНЬ»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран), портативное звукоусиливающее оборудование.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-1шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

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 трудоемкости 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.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины
«Базы данных в образовании»

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**
Профили подготовки «Начальное образование» и
«Организация внеурочной деятельности»

5 курс 9 семестр

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модуль 1. Теоретические основы баз данных			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	7	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	13
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5	10
Контрольное мероприятие по модулю		8	15
Модуль 2. Практические методы и средства построения баз данных			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	7	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	13
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5	10
Контрольное мероприятие по модулю		8	15
Промежуточный контроль		56	100

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Модуль 1. Теоретические основы построения баз данных		
Текущий контроль по модулю (12 баллов)		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Разработка конспекта по основным понятиям темы «Базы данных». <i>тах 4 балла.</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в конспекте представлены определения понятия «база данных» в соответствие с различными стандартами; • рассмотрены не менее трех классификаций баз данных; • по каждому виду одной из классификаций даны подробные разъяснения, проиллюстрированные примерами; • конспект представлен в документе с общим доступом (google-документ); • текст отформатирован, содержит схемы и иллюстрации; в конспекте перечислены источники информации. <p>Сравнительный анализ иерархической, сетевой и реляционной моделей представления данных. <i>тах 4 балла.</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • даны определения и выделены характерные черты иерархической, сетевой и реляционной моделей представления данных; • выделены достоинства и недостатки каждого из видов моделей; • приведены конкретные примеры на каждый вид моделей; • результат представлен в виде инфографики на web-сервисе piktochart.com; • в инфографике преобладает визуальный контент; выдержан единый дизайн, соответствующий теме; указаны источники информации. <p>Разработка концептуальной модели базы данных на примере базы данных «Школьный журнал»/ «Дневник школьника» (на выбор студента). <i>тах 4 балла.</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определены объекты концептуальной модели; • выявлены взаимосвязи между основными объектами модели. • в концептуальной модели базы данных присутствует, как минимум, 5 таблиц; 	<p>Тема: Общая характеристика основных понятий обработки данных.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Тема: Модели представления данных.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные классические и современные модели представления данных их достоинства и недостатки, отличительные черты; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры на конкретную модель представления данных; <p>Тема: Концепции проектирования баз данных</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные свойства баз данных и требования, предъявляемые к ним; • классификацию БД по определенным критериям; • основные классические и современные модели представления данных их достоинства и недостатки; <p>умеет:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • для каждой таблицы описана структура; • работа опубликована в документе с общим доступом. <p>Приведение отношений (таблиц) определенной предметной области («Школьный журнал»/ «Дневник школьника») к первой, второй, третьей нормальной форме. <i>тах 4 балла.</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • данные определенной предметной области приведены • к первой нормальной форме; • ко второй нормальной форме; • к третьей нормальной форме; • к нормальной форме Бойса-Кодда. • результат работы опубликован в документе с общим доступом. <p>Разработка ментальной карты «Системы управления базами данных» <i>тах 4 балла.</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в ментальной карте рассмотрен состав СУБД, основные функции, различные виды классификаций и стратегий работы с внешней памятью; • ментальная карта характеризуется высоким уровнем структуризации материала; • в карте представлены узлы трех уровней и выше; • в карте присутствуют дополнительные связи между узлами; • высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса, наличие заметок, графических изображений, ссылок. 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры на конкретную модель представления данных; • формулировать состав объектов, описывающие предметную область проектируемой модели; описывать атрибуты, составляющих структуру каждого объекта; • описывать основные этапы проектирования базы данных; • приводить примеры видов связи; <p>Тема: Нормализация отношений в базах данных</p> <p>Образовательные результаты: знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила нормализации баз данных; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить неструктурированные данные к первой нормальной форме; • приводить таблицы ко второй третьей нормальной форме и к нормальной форме Бойса-Кодда <p>Тема: Системы управления базами данных</p> <p>Образовательные результаты знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможности современных систем управления базами данных (СУБД), функции и архитектуру СУБД. • определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц; • основные понятия: база данных (БД), банк данных, автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД);
2.	Самост. раб (обяз.) (13 баллов)	<p>Составить аннотированный каталог систем управления базами данных (СУБД). <i>тах 35 балла</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в каталоге перечислены актуальные отечественные и зарубежные СУБД; • в аннотации отражены характерные черты каждой СУБД, сформулированы достоинства и недостатки • дана ссылка на официальный сайт разработчика системы; 	<p>Тема: Системы управления базами данных</p> <p>Образовательные результаты знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможности современных систем управления базами данных (СУБД), функции и архитектуру СУБД. • определение и основные элементы реляционной модели данных, основные виды связи таблиц; • основные понятия: база данных (БД), банк данных,

		<ul style="list-style-type: none"> • в каталоге введены тематические рубрики; • каталог опубликован в документе с общим доступом. <p>Провести анализ отечественных систем управления базами данных. <i>max 5 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определены функциональные возможности анализируемых систем управления базами данных; • выявлены достоинства и недостатки анализируемых систем управления базами данных; • проанализирована архитектура сравниваемых систем управления базами данных; • сделаны лаконичные выводы • результат работы представлен в виде инфографики на сервисе piktochart.com <p>Провести SWOT-анализ любой зарубежной систем управления базами данных <i>max 5 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определены функциональные возможности анализируемых систем управления базами данных; • выявлены достоинства и недостатки анализируемых систем управления базами данных; • проанализирована архитектура сравниваемых систем управления базами данных; • сделаны лаконичные выводы • результат работы опубликован в виде диаграммы SWOT-анализа в документе с общим доступом. 	<p>автоматизированная информационная система, система управления базами данных (СУБД);</p> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить анализ существующих систем управления базами данных;
3	<p>Сам. раб. (на выбор студента) (10 баллов)</p>	<p>Создать ленту времени истории развития баз данных. <i>max 5 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбран временной период, соответствующий теме; • правильно отображены события, факты, наиболее точно характеризующие цель исследования, пояснения к меткам лаконичны и содержательны • даты и периоды отражают не только общеизвестные факты, а демонстрируют углубленное изучение темы; • каждой метке поставлена соответствующая графическая ассоциация; • лента времени опубликована на сервисе time.graphics <p>Прохождение курса «Введение в реляционные базы данных» в НОУ «Интуит» (http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info) <i>max 5 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предоставление сертификата об окончании курса; • демонстрация прогресса прохождения курса в личном 	<p>Тема: Общая характеристика основных понятий обработки данных.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;

		кабинете студента на сайте университета.	
Контрольное мероприятие по модулю (15 баллов)		<p>Контрольная работа: Написать развернутые ответы по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классические и современные модели представления данных 2. Связывание таблиц в базе данных 3. Виды ключей, индексирование <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описаны классические и современные модели представления данных (определения, достоинства и недостатки, отличительные черты, приведены примеры); • описаны основные виды связи таблиц (определения, примеры) • описаны основные виды ключей (определение, отличительные черты, приведены примеры); • описано назначение индекса в базе данных, типы индексов, приведены примеры. 	<p>Образовательные результаты: знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отличительные черты, достоинства и недостатки классических и современных моделей представления данных; • основные виды связи; • виды ключей; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры классических и современных моделей представления данных; • приводить примеры видов связи; • приводить примеры использования различных видов ключей.
Модуль 2. Практические методы и средства построения баз данных			
Текущий контроль по модулю			
1.	Аудиторная работа (12 баллов)	<p>Лабораторная работа «Знакомство с интерфейсом. Создание базы данных, состоящей из одной таблицы» max 3 балла</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создает структуру таблицы базы данных в режиме Конструктора; • использует основные приемы заполнения и редактирования таблиц базы данных; • сортирует значения таблицы; • осуществляет поиск записей по образцу. <p>Лабораторная работа «Создание базы данных состоящей из двух таблиц» max 3 балла</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создает таблицы базы данных в режиме таблицы; • создает формы для ввода данных; • использует операцию «Подстановки» и устанавливает ключевое поле; 	<p>Тема: СУБД MS Access. Интерфейс и основные объекты. Таблицы: типы данных.</p> <p>Образовательные результаты: знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные типы данных для полей таблицы; • основные свойства и ограничения полей таблицы; • основные различия основных режимов создания таблицы. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать таблицу базы данных в режиме Конструктора; • сохранять и загружать базу данных. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основными приемами заполнения и редактирования таблиц базы данных; • простой сортировкой значений таблицы; • поиском записей по образцу. <p>Тема: Многотабличные БД. Связи, типы связей.</p> <p>Образовательные результаты: знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и типы межтабличных связей; • механизм действия «каскадного обновления полей» и «каскадного удаления полей». <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать таблицы в режиме таблицы;

		<ul style="list-style-type: none"> устанавливает связи между таблицами. 	<ul style="list-style-type: none"> создавать формы для ввода данных в таблицу; устанавливать связи между таблицами <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмом создания поля «подстановка».
		<p>Лабораторная работа «Создание форм в MS Access» max 4 балла</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создает формы различными способами; создает кнопочную форму «Заставка»; использует дополнительные инструменты при создании кнопочных форм; создает кнопочную форму при помощи «Диспетчера кнопочных форм». <p>Лабораторная работа «Создание запросов на выборку» max 3 балла</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создает запрос на выборку; создает запрос с применением логических операций в условии отбора; создает запрос на выборку использованием «Построителя выражений»; создает вычисляемые поля. <p>Лабораторная работа «Создание запросов на обновление данных» max 3 балла</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создает запрос на выборку; создает запрос с применением логических операций в условии отбора; создает запрос на выборку использованием «Построителя выражений»; создает вычисляемые поля. 	<p>Тема: Запросы, формы и отчеты в MS Access. Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> различные способы создания форм и их отличие; основные виды запросов; назначение и особенности функционирования отчетов; основные виды отчетов; процедуру вывода отчета на печать; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> создавать кнопочные формы; создавать запросы на выборку различными способами; создавать запросы: на обновление; создавать перекрестные запросы; создавать отчет различными способами; применять инструменты по редактированию и форматированию элементов отчетов. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмом запуска кнопочной формы «заставка» при каждой загрузке базы данных.
		<p>Лабораторная работа «Знакомство с отчетами» max 3 балла</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создает отчет с помощью «Мастера отчетов» создает отчет с помощью Конструктора; вносит изменения в готовые отчеты; использует инструменты по редактированию и форматированию элементов отчетов. 	
		<p>Лабораторная работа «Фильтрация данных» max 3 балла</p>	<p>Тема: Фильтрация и работа с кнопочными формами в MS Access.</p>

		<p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создать базу данных, состоящую из одной таблицы «Список класса»; таблица должна состоять минимум из 6 полей и 7 строк; заполнение таблицы должно происходить с помощью формы; после заполнения таблицы применить 8 фильтров и записать условия отбора. Обязательным условием является наличие логических операций «И», «ИЛИ» в условиях отбора. Продемонстрировать фильтры преподавателю. <p>Лабораторная работа «Создание кнопочных форм» <i>тах 3 балла</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создать базу данных, состоящую из одной таблицы и формы; создать заставку базы данных, содержащую эмблему, название и две кнопки перехода на таблицу и форму; с помощью диспетчера кнопочных форм создайте кнопку для редактирования формы и для закрытия базы данных. 	<p>Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные виды фильтров в Microsoft Access; правила и функции для использования фильтров Microsoft Access; возможности Microsoft Access при создании переходов к объектам базы данных; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> создавать обычные и расширенные фильтры в Microsoft Access; создавать кнопки для перехода к объектам базы данных; использовать инструмент «Диспетчер кнопочных форм» в Microsoft Access при облегчении доступа к объектам базы данных.
2.	Самост. раб (обяз.) (13 баллов)	<p>Лабораторная работа «Создание базы данных, состоящей из трех таблиц» <i>тах 5 балла</i></p> <p>Требования: студент</p> <ul style="list-style-type: none"> создает форму для ввода записей одновременно в разные таблицы; добавляет поле типа «OLE» умеет исправлять установленные связи между таблицами применяет обычные и расширенные фильтры для поиска записей с условиями. <p>Лабораторная работа «Создание запросов на добавление и удаление данных» <i>тах 4 балла</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создает запрос на обновление и добавление; создает запрос на удаление; создает перекрестный запрос. <p>Лабораторная работа «Запросы на создание таблицы» <i>тах 4 балла</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> создает запрос на обновление и добавление; создает запрос на удаление; создает запрос на создание таблицы; создает перекрестный запрос. <p>Лабораторная работа «Создание отчетов: алгоритмы</p>	<p>Тема: Многотабличные БД. Связи, типы связей. Образовательные результаты:</p> <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные правила и ограничения использования фильтров; арифметические, логические и операторы сравнения при использовании фильтров. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять обычные и расширенные фильтры с условиями для поиска записей <p>Тема: Запросы, формы и отчеты в MS Access.</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные виды запросов; назначение и особенности функционирования отчетов; основные виды отчетов; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> создавать запросы: на обновление, на добавление, на удаление, на создание таблицы; создавать перекрестные запросы. создавать отчет различными способами; применять инструменты по редактированию и форматированию элементов отчетов <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмом группировки и сортировки записей внутри отчета;

		<p>группировки и сортировки» <i>тах 5 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умеет группировать и сортировать элементы отчета; • умеет вставлять в отчет номера страниц; • умеет нумеровать записи в области данных отчета и подсчитывать количество записей в отчете; • создает почтовые наклейки. 	
		<p>Разработка базы данных «Наш класс» <i>тах 7 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создана база данных «Наш класс», состоящая из следующих полей: ФИО, год рождения, пол, группа здоровья, домашний адрес, телефон, кружки и секции и 10 строк. • создана телефонную книгу для всех учеников, фамилии которых начинаются на конкретную букву. • создан запрос на выборку учеников, которые посещают кружки и секции. • создан запрос на выборку учеников, которые относятся к конкретной группе здоровья. • создан запрос на выборку всех девочек, которые родились в 2007 году. • создайте запрос на выборку всех мальчиков, которые старше 11 лет. • создайте запрос на удаление из таблицы записей тех учеников, которые не посещают кружки и секции. 	
3.	Сам. раб. (на выбор) (10 баллов)	<p>Прохождение курса «Основы работы с базами данных» в НОУ «Интуит» (http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info) <i>тах 20 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предоставление сертификата об окончании курса; • демонстрация прогресса прохождения курса в личном кабинете студента на сайте университета. 	
	Контрольное мероприятие по модулю (15 баллов)	<p>Задание: Разработать индивидуальный проект собственной базы данных по одной из тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Школьный журнал» • «Дневник ученика» • «Учебно-методический комплект по экономике» (для конкретного класса) • «Учебно-методический комплект по иностранному языку» (для конкретного класса) <p><i>тах 30 баллов</i></p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • название проекта и эмблема, должны помещаться в заставке к БД; • разработана структура БД. База данных содержит не менее трех таблиц с суммарным числом полей более 15. 	<p>Образовательные результаты:</p> <p>имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектирования баз данных в соответствии с условием: разработки структуры БД, связывания таблиц, использования экранных форм и т.п.; • организации запросов; • составления отчетов на основе данных, хранящихся в базе.

	<ul style="list-style-type: none">• таблицы связаны между собой. Объясняет, почему выбран именно такой тип связи;• таблицы заполнены тестовыми данными (суммарно не менее 50 записей) для полноценной проверки функционирования запросов, отчетов и т.д;• наличие простых экранных форм для ввода, редактирования данных в отдельно взятых таблицах;• база данных содержит главную кнопочную форму. Наличие дополнительных кнопочных форм, например, для выбора открываемого отчета или формы;• база данных содержит не менее семи запросов на выборку информации, как из одной таблицы так и из нескольких связанных таблиц;• база данных содержит не менее пяти отчетов	
Промежуточный контроль		