***На правах рукописи***

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра геометрии и компьютерных наук

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Управление данными»*

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

*02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии*

(код и наименование направления подготовки)

*Гибкие технологии разработки корпоративных систем*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Магистр*

Форма обучения

*Очная*

Оренбург

Составители: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Морковина Э. Ф.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры геометрии и компьютерных наук

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шухман А.Е.

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Управление данными», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

[1 Методические указания по лекционным занятиям. 4](#_Toc72857029)

[2 Методические указания по практическим занятиям. 6](#_Toc72857030)

[3 Методические указания по самостоятельной работе 8](#_Toc72857031)

[4 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине 10](#_Toc72857032)

Цель методических указаний - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы в освоении современного технического и программного обеспечения для работы с информационными ресурсами.

Задачи:

* обеспечить понимание студентом определяющей роли информации и информационных процессов в учебной, научной и будущей профессиональной деятельности;
* способствовать формированию информационной культуры бакалавра;
* помочь выработке устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных сетей.

Тематика методических указаний соответствует содержанию дисциплины и рабочей программе по данной дисциплине. Каждая тема методических указаний содержит систематизированные материалы для самостоятельного изучения дисциплины, изложенных в форме, удобной для изучения и усвоения.

Важным условием освоения теоретических знаний является ведение конспектов лекций, овладение научной терминологией. Материалы лекционных курсов следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебные пособиях, научных статьях и монографиях, справочниках.

# **1 Методические указания по лекционным занятиям.**

Лекция – главное звено дидактического цикла, который включает помимо лекций также лабораторные занятия, контроль знаний и самостоятельную работу студентов. Ее цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала.

Значение лекционной формы занятий в процессе изучения дисциплины обусловлено рядом причин: новый учебный материал по конкретной теме еще не нашел отражение в существующих учебниках; некоторые разделы устарели.  Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса. Она знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал, ориентирует в учебном процессе.

Для того, чтобы лекция для студента была продуктивной, к ней надо готовиться. Подготовка к лекции заключается в следующем:

* узнайте тему лекции (из рабочей программы дисциплины, по информации лектора),
* учебный материал по учебнику и учебным пособиям,
* уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
* выпишите основные термины,
* ответьте на контрольные вопросы по теме лекции,
* уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными,
* запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. В случае пропуска занятия, обучающийся должен изучить его содержание самостоятельно.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций). Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Для изучения теоретического материала рекомендуется следующая литература:

1. Болодурина, И. П.  Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Текст] : учеб.пособие для магистров / И. П. Болодурина, Т. В. Волкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 216 с.
2. Советов, Б. Я.   Базы данных: теория и практика [Текст] : учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской.- 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 463 с.
3. Соловьев, Н. А.  Системы автоматизации разработки программного обеспечения [Текст] : учеб.пособие / Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 192 с.

# **2 Методические указания по практическим занятиям.**

При изучении дисциплины «Управление данными» особое внимание следует обратить на практические занятия. Их выполнение является обязательным. Навыки предусматривают использование методов индукции и дедукции, развитие способности к занятию исследовательской деятельности, способствуют формированию абстрактного и логического мышления. Поэтому организация и проведение практических занятий является одной из приоритетных направлений в обучении информатики программирования.

Выполнение практических работ, позволит выработать устойчивые навыки необходимыми в современном информационном мире. В результате выполнения практических работ, обучающиеся раскрывают свои знания, умения и навыки в работе с прикладным программным обеспечением, сетевым программным обеспечением, системами программирования.

Студент должен выполнить практическую работу самостоятельно (или в группе, если это предусмотрено заданием). Каждый студент после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе. Содержание отчета указано в описаниипрактической работы.

Если студент не выполнил работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

Оценку по работе студент получает, с учетом срока выполнения работы, если:

* работа выполнена правильно и в полном объеме;
* сделан анализ проделанной работы и вывод по результатам работы;
* студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
* отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.

При выполнении практических работ, доля самостоятельной деятельности студентов должна быть существенно выше, чем при других видах учебной работы; преподаватель в этой ситуации достаточно часто выступает в роли консультанта. Это помогает будущему специалисту научиться самостоятельно осваивать современные компьютерные технологии на материале проблемной среды из области их будущей профессиональной деятельности. Примеры выполнения заданий в практических работах можно посмотреть в следующих источниках:

1. Кузнецов, С. Д. Базы данных. Модели и языки [Текст] : учеб.для вузов / С. Д. Кузнецов. - М. : Бином, 2008. - 720 с.
2. Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM RationalRose [Текст] : учеб.пособие / А. В. Леоненков. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 320 с.
3. Мейер, Б. Объктно-ориентированное конструирование программных систем = Object-orientedSoftwareConstrucion [Текст] : пер. с англ. / Б. Мейер. - М. : Рус. Редакция : Интернет-ун-т информ. технологий, 2005. – 1232 с.
4. Пышкин, Е. В. Основные концепции и механизмы объектно-ориентированного программирования [Текст] : учеб.пособие для вузов / Е. В. Пышкин. - CПб. : БХВ - Санкт-Петербург, 2005. – 640 с.

# **3 Методическиеуказания по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа (СР) – составная часть учебной деятельности студентов, имеющая целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Общие задачи СР:

* систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
* углубление и расширение теоретических знаний;
* формирование навыков работы с литературой;
* развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
* развитие исследовательских умений.

СР студента по дисциплине «Управление данными» включает различные виды работы с информацией, целью которых является подготовка к занятиям, выполнение конкретных заданий, самоподготовку (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; подготовка к лабораторным занятиям; подготовка к рубежному контролю, зачету, экзамену.)

Важным элементом работы с информацией является работа с книгой. Изучать курс по книге рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература - это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту: выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; - в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях.

При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой. Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника. Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

# **4 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине**

Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине «Управление данными» является зачет. Подготовка к зачету и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:

1) не пропускать аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия);

2) активно участвовать в работе (выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию);

3) своевременно выполнять лабораторные работы;

4) регулярно систематизировать материал записей лекционных, лабораторных занятий: написание содержания занятий с указанием страниц, выделением (подчеркиванием, цветовым оформлением) тем занятий, составление своих схем, таблиц.

Подготовка к зачету предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

Систематическая и своевременная работа по освоению материалов по дисциплине «Управление данными» становится залогом получения положительной оценки знаний.

Студенты готовятся к зачету согласно вопросам, на котором должны показать, что материал курса ими освоен. При подготовке к зачету студенту необходимо:

* ознакомиться с предложенным списком вопросов;
* повторить теоретический материал дисциплины, используя материал лекций, лабораторных занятий;
* повторить основные понятия и термины;
* внимательно прочитать рекомендованную литературу;
* составить краткие конспекты ответов (планы ответов).