

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ) Социально-экономический институт

Кафедра интеллектуальных систем

**Методические указания
для выполнения курсовой работы**

Базы данных

Направление 09.03.03 - Прикладная информатика
Направленность (профиль) - Цифровая экономика

Екатеринбург, 2025

Оглавление

1. Общие положения	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
3. Методические указания для выполнения курсовой работы обучающихся	4
3.1. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ КР	4
3.2. Структура пояснительной записи.....	4
3.3. Примерный перечень материалов презентации и графической части КР.....	7
3.4 Оформление текста пояснительной записи.....	9
3.5 Оформление иллюстраций и приложений	11
3.6 Таблицы.....	12
3.7 Ссылки	14
4. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	14
5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	16
6. информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	21
ПРИЛОЖЕНИЕ В	22

1. Общие положения

Дисциплина Базы данных, относится к Блоку 1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.03.03 - Прикладная информатика, профиль цифровая экономика.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Базы данных» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 09.03.03 – Прикладная информатика (профиль – Цифровая экономика) подготовки бакалавров по очной, заочной, очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (Протокол № 03 от 16.03.2023) и утвержденного ректором УГЛТУ (16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол № 4 от 20.04.2023), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 № 302-А;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень высшего образования бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 922.

Обучение по образовательной программе 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) – «Цифровая экономика» осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины - Ознакомление обучающихся с современными базами данных цифровой экономики, технологическими, организационными, экономическими и правовыми принципами их функционирования; изучение

основ современных информационных технологий создания, проектирования и использования баз данных и систем управления базами данных в цифровой экономике.

Задачи курса: изучение теоретических, методологических и практических проблем построения и цифровая трансформация действующих систем реляционных баз данных, принципах проектирования структур, методах приведения структур БД к нормальным формам выполнение основных операций по работе с данными.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 Выявление и анализ требований к системе и подсистеме и адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС;

ПК-4 Модульное и интеграционное тестирование ИС (верификация).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: как эффективно использовать созданные базы данных к конкретной предметной области; как осуществляются основные функции управления информационными базами данных; принципы формирования, поддержания, развития технологической среды баз данных.

Уметь: эффективно создавать и эксплуатировать информационные базы данных любой предметной области; формировать организационную структуру базы данных на основе конкретной области обработки информации; разрабатывать и создавать базу данных.

Владеть: терминологией теории реляционных баз данных, формулировать основные задачи по созданию таблиц, вводу и модификации данных, поиску информации.

3. Методические указания для выполнения курсовой работы обучающихся

Подготовка курсовой работы по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, проектирование в информационной среде базы данных. Выбранное направление написания курсовой работы должно быть полностью раскрыто. Изложение материала должно быть связным, последовательным, структурированным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

3.1. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ КР

3.2. Структура пояснительной записки

Структурными элементами ПЗ являются:

1. Титульный лист (приложения А) с темой курсовой работы объём 1 стр.;

2. Задание на курсовую работу (приложение Б);

3. Рецензия на курсовую работу (приложение В);

4. Оглавление;

5. Введение, объём 1 стр.;

6. Специальная часть, содержит разделы:

Глава 1. Аналитическая часть.

Глава 2. Проектная часть.

7. Заключение, объём 1стр.;
8. Библиографический список;

Общий объем ПЗ курсовой работы должен находиться в пределах 32 – 50 стр.

Оглавление. В оглавлении КР последовательно перечисляются наименования всех составных частей работы с указанием номеров разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименования) и проставляются номера страниц, с которых начинается соответствующий текст. В оглавление включаются также все приложения (если они имеются) с указанием их номеров, наименований и страниц, на которых начинается их текст. В качестве примера оформления оглавления КР можно рекомендовать оглавление настоящего учебно-методического пособия.

Во введении дается описание предметной и проблемной областей. Определяется объект и предмет исследования. Обосновывается важность и актуальность рассматриваемой темы. Кратко характеризуется современное состояние. При необходимости перечисляются основные положения и документы, лежащие в основе разработки. Формулируются цель и задачи исследований и разработки.

Специальная часть КР включает следующий примерный перечень глав и разделов.

Глава 1. Аналитическая часть.

Содержит формулировку (постановку) задачи.

В постановке задачи должны быть приведены:

- формулировка **проблемы**, наличие которой требует проведения разработки;
- **описание ситуации** – информационной технологии, порождающей проблему, с уровнем детализации, который делает очевидными причины возникновения проблемы;
- **цель**, т.е. предложение по изменению информационной технологии;
- **иерархию подзадач**, которые должны решаться в рамках новой технологии и необходимый функционал программного обеспечения.

Кратко поясним основные моменты.

Необходимо определить проблему, устранение которой обеспечит Ваша разработка. С этого начинается любая работа.

Проблема по определению в нашей профессиональной области это - «несоответствие функциональных возможностей системы предъявляемым к ней требованиям». То есть, должно быть несоответствие между двумя аспектами, что от информационной технологии «требуется» и, что *существующая* информационная технология «может». Требования могут быть «внешними» (противоречие Среды и Системы), например – от бухгалтерии требуют подготовить месячный отчет по обороту на всех счетах предприятия за час, а бухгалтерия не успевает (оперативность) и/или делает неправильно (достоверность). Требования могут быть и «внутренними» для системы – Я

хочу купить месяце электросамокат (а денег не хватает).

Далее необходимо сформировать иерархический перечень подзадач, которые должны решаться в рамках информационной технологии для достижения поставленной цели. Множество подзадач, решение которых требует использования компьютерных средств, определят функционал разрабатываемого Вами программного обеспечения.

Параллельно с описанием информационной технологии нужно фиксировать используемые данные с их классификациями, для будущего проектирования состава и структуры хранения данных («схемы данных»), которые при проектировании по методологии «Объект/Сущность – Связь» называется «ER-диаграмма нижнего уровня».

Если в задании на КР заранее определена среда реализации проектируемого программного обеспечения, то, кроме конкретизации необходимых доработок, необходимо описать ограничения, которые выбранная среда накладывает на реализацию. Последнее существенно с точки зрения возможности реализации Вашего проекта полностью либо частично в других средах.

Глава 2. Проектная часть

Состоит из трех основных разделов

2.1. Проект предлагаемой информационной технологии и описание используемого в её рамках программного обеспечения.

В данном разделе должно быть приведено описание спроектированной информационной технологии и используемого в её рамках программного обеспечения, реализация которого обеспечит достижение ранее сформулированной цели. Для описания информационной технологии можно использовать любые типы структурных диаграмм, но обязательно должна присутствовать структурно функциональная диаграмма, декомпозированная до уровня подробности, понятного программисту средней квалификации. При описании проекта программного обеспечения можно использовать блок схемы алгоритмов, которые разработаны Вами и будут реализованы отдельными программными модулями, диаграммы потоков данных, формульное описание алгоритмов или ссылки на источники, где приведены соответствующие алгоритмы. Рекомендуется привести несколько контрольных примеров осуществления технологии при решении различных, важных с точки зрения поставленной цели, конкретных задач.

2.2. Описание спроектированной информационной модели

Описание желательно давать в рамках методологии Сущность-Связь (ER – диаграммы). ER – диаграмма нижнего уровня, определяющая состав и структуру хранения данных, должна соответствовать схеме данных, которая будет реализована. Каждая таблица из диаграммы должна быть специфицирована, т.е. для неё должно быть дано описание используемых полей, достаточное для реализации в любой СУБД.

Рекомендуется при описании состава и структуры базы данных использовать смысловое разделение на несколько последовательно приводимых категорий: нормативно-справочная информация; оперативная

информация с подразделением по особенностям использования в рамках информационной технологии (входная, выходная, промежуточные результаты и т.п.).

2.3. Пользовательский интерфейс

Приводится описание реализуемого программной системой сценария диалога, соответствующего ранее спроектированной информационной технологии. Приводятся макеты всех спроектированных экранных форм со спецификацией информационных и управляющих компонентов. Приводятся макеты печатных документов (если нужны по технологии) и их спецификации.

Приводимые макеты должны быть заполнены конкретными данными, которые рекомендуется брать из контрольных примеров, приведенных в разделе 2.1.

3.3. Примерный перечень материалов презентации и графической части КР

Структурными элементами презентации и графической части ВКР являются:

- титульный лист (приложение А);
- объект и предмет исследования, цель и задачи ВКР, (1 лист/слайд);
- организационная структура организации, (1 лист/слайд);
- объектная и/или структурно-функциональная модель принятой информационной технологии (диаграммы), (1-3 лист/слайд);
- информационно-логическая модель данных (ER-диаграмма) или/и даталогическая модель, (1-2 лист/слайд);
- иерархия вызова экранных форм, (1 лист/слайд);
- спецификация пользовательского интерфейса и макеты выходных документов, реализация ВКР, (5-8 листов/слайдов);
- заключение.

В целом графическая часть КР должна отражать принятые решения и содержать **12-17** листов (и **слайдов** презентации соответственно) схем, графиков, диаграмм. Графический материал должен обеспечить наглядное изложение сути КР. Все листы, слайды и рисунки на них должны быть **пронумерованы**.

Темы курсовых работ

1. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Выпускники вуза».
2. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Компьютерная техника и периферийные устройства».
3. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Пассажирское автопредприятие».

4. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Гараж».
5. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Междугородные пассажирские перевозки».
6. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Специализированная библиотека».
7. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Ателье мод».
8. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Фирма «Мебель».
9. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Склад детской одежды».
10. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Приказы и распоряжения».
11. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Домашняя библиотека».
12. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Абитуриент».
13. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Текущая успеваемость студентов».
14. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Поставщики предприятия».
15. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Студенты».
16. Проектирование и реализация в MS SQL Server базы данных «Учёт в ЖКО заказов на ремонт от жильцов».
17. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
18. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
19. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
20. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
21. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
22. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
23. Автоматизация закупок на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
24. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.
25. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии, проектирование и реализация в MS SQL Server.

3.4 Оформление текста пояснительной записи

Текст пояснительной записи подготавливается средствами текстового редактора Microsoft Word, размер шрифта – 14, шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал – полуторный, расстановка переносов – Авто, выравнивание текста – по ширине, абзацный отступ – 1,25, формат бумаги – А4. Ориентация листа – вертикальная (книжная). А горизонтальная (альбомная) допускается лишь при оформлении широких таблиц, схем и приложений. Текст или фрагмент программного кода оформляется шрифтом Courier New (допускается использовать одинарный межстрочный интервал, кегель шрифта – 12 пунктов). Разрешается также использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вместе с текстом ПЗ на бумаге, переплетённой в твёрдом переплётё, предоставляется диск с электронным вариантом ПЗ в формате файла PDF, идентичным бумажному варианту.

Все листы ПЗ, начиная с реферата, обрамляются в рамку с отступами рамки от краёв листа: слева – 25 мм, с остальных сторон по 5 мм. При оформлении ПЗ используются основные надписи:

Отступы текста от границ рамки составляют: с боков по 5 мм, сверху – 10 мм, снизу – 35 мм.

В тексте не допускаются сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации (т.е. - то есть, г.г. - годы и т.п.), а также соответствующими ГОСТами.

Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещенные на отдельных страницах или оборотной стороне листа, а также переносы целых абзацев текста в другие места с пометкой: «Продолжение на странице ...».

Текст КР должен быть разбит на разделы. Разделы имеют порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами, например, 1, 2 и т.д. (точка после номера раздела и в конце заголовка не ставится). Введение, заключение, библиографический список, глоссарий, список сокращений не нумеруются. Приложение имеет свою буквенную нумерацию.

Разделы при необходимости могут быть разбиты на подразделы, пункты и подпункты. При этом подразделы нумеруются арабскими цифрами (например, 2.1), пункты – в пределах подраздела (например, 2.1.1), подпункты – в пределах пункта (например, 2.1.1.1), не допускается введение более четырёх подпунктов.

Разделы и подразделы должны иметь содержательные заголовки. Заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами с расстоянием до последующего текста 10 мм, подразделов – с абзаца

строчными буквами, первая буква – прописная. Номер соответствующего раздела или подраздела ставят в начале заголовка. Точку после номера и в конце заголовков не ставят, слова в заголовках не переносят, заголовки не подчеркивают. Очередной раздел нужно начинать на новом листе, не допускается писать заголовок на одном листе, а его текст – на другом.

Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис. Такое оформление перечислений наиболее удобно, поскольку позволяет избежать ограничений, возникающих при использовании нумерации. При необходимости ссылки на перечисление для их обозначения используют строчные буквы со скобкой. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры со скобкой, а запись производить с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

a) _____ ;
1) _____ ;
2) _____ ;
б) _____ .

Каждый пункт, подпункт и перечисления записывают с абзацного отступа, фраза перед перечнем может оканчиваться двоеточием или точкой. Двоеточие ставится, если:

- в этой фразе содержится слово или словосочетание, указывающее на то, что далее следует перечень;
- перечень разъясняет то, о чем говорится в предшествующей ему фразе;
- перечень непосредственно продолжает текст.

Если данные условия не соблюдаются, то перед перечнем ставится точка.

После абзацев элементов перечня ставится:

а) запятая, если абзацы-элементы очень просты – из нескольких слов, без знаков препинания внутри, обозначены цифрой с закрывающей скобкой, строчной буквой с закрывающей скобкой, наборным знаком (например, тире) и начинаются со строчной буквы; но не будет ошибкой и постановка в подобных случаях после абзацев точки с запятой;

б) точка с запятой, если элементы не совсем просты, со знаками препинания внутри, обозначены цифрой с закрывающей скобкой, строчной буквой с закрывающей скобкой, наборным знаком (например, тире) и начинаются со строчной буквы, т. е. строчной букве в начале элемента соответствует точка с запятой в конце его;

в) точка, если элементы обозначены цифрой с точкой или прописной буквой с точкой. Точке после обозначения элемента соответствует точка в конце элемента.

В конце последнего перечисления ставится точка.

Полное наименование на титульном листе и при первом упоминании в тексте должно быть одинаковым, в последующем тексте допускается использовать аббревиатуру или сокращенное наименование.

Числовые значения величин с обозначением единиц измерения следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц от единицы до девяти – словами. Если приводится ряд или диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же единице измерения, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1,10; 1,75 руб.; от 10 до 100 час. Недопустимо отделять единицу измерения от числового значения (переносить их в разные строки или страницы).

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на язык отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

3.5 Оформление иллюстраций и приложений

Количество рисунков в ПЗ должно быть достаточным для того, чтобы ее текст можно было читать с минимальным обращением к документам графической части ВКР. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в ПЗ и графической части ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например,

Рис. 1.1 – Название рисунка

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рис.» и наименование помещают после пояснительных данных (экспликации рисунка) и располагают посередине строки следующим образом:

Рис. 1- Детали прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, рис. А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в

соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Материал, дополняющий текст ПЗ, допускается помещать в приложениях. Приложения могут быть обязательными и информационными, информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. При ссылках на приложения следует указывать «... в соответствии с приложением А» Приложения располагаются в порядке ссылок на них. Как приложение оформляют тексты программ, таблицы большого формата, различные входные и выходные формы, отчеты.

Приложение выполняют на листах формата А4. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А или цифрами, за исключением букв Ё, З, Й, Щ, Ч, Ъ, Ы, О, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность, допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения, например, Приложение А.1. Одно приложение может состоять из нескольких листов, тогда необходимо указать:

- если 2 листа, то на втором листе указывают «Окончание приложения Б»;
- если более 2 листов, то на втором и последующих необходимо указать «Продолжение приложения Б», тогда на последнем листе не забудьте указать «Окончание приложения Б». Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их обозначений и заголовков.

3.6 Таблицы

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые на той же, или на следующей странице. Ширина таблицы выбирается по ширине листа.

Таблицы, диаграммы, графики, схемы располагаются в бакалаврской работе непосредственно после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, нумеруются арабскими цифрами сквозной

нумерацией по всей работе.

Заголовок таблицы располагается с выравниванием по центру страницы, курсивом, точка в конце заголовка не ставится.

В таблице допускается использовать размер шрифта меньше, чем в тексте работы (12 размер). На все таблицы в тексте ВКР должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» (если она одна):

Таблица. Название таблицы.

Заголовок 1	Заголовок 2	Заголовок 3	Заголовок 4
Количество	3456	4345	4598

Название таблицы следует помещать симметрично (по центру) тексту. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение [2]. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят, заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе (таблица 1.1):

Таблица 1.1 - Название таблицы

Заголовок 1	Заголовок 2	Заголовок 3	
		подзаголовок 1	подзаголовок 2
1	2	3	4

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). В этом случае нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово Таблица, ее номер и заголовок указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1.1».

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов

не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

3.7 Ссылки

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте ВКР независимо от деления ее на разделы [3].

4. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Наименование, автор	Год издания	Примечание .
Основная литература			
1	Макаренко, И. В. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика : учебное пособие / И. В. Макаренко, М. А. Финкова. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-907592-10-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297173 (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
2	Базы данных: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» учебное пособие, 2022 https://reader.lanbook.com/book/284240#5 (дата обращения 28.04.2023) Текст электронный	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Лопатин, В. М. Практические занятия по информатике : учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-3827-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206888 (дата обращения: 28.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 100.). https://reader.lanbook.com/book/206888#100 (дата обращения 28.04.2023) Текст электронный	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Базы данных: учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных». Р.А. Жуков. -Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019ю-176 с. DOI: 10.23681/566814	2019	Полнотекстовый доступ

	ISBN 978-5-4499-0225-2 URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=566814 (дата обращения 29.11.2019) Текст: электронный		при входе по логину и паролю*
5	Информационное обеспечение и базы данных: практикум: учебное пособие/Н.П. Сидорова, Г.Н. Исаева, Ю.Ю. Сидоров. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019-84 с. ISBN 978-5-4475-9996-6 URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=500238 (дата обращения 29.11.2019) Текст: электронный	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Основы проектирования систем и технологий: учебное пособие/В.В. Бова, Ю.А. Кравченко; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.- 105 с. ISBN 978-5-9275-2717-5 URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=499515 (дата обращения 29.11.2019) Текст: электронный	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Базы данных. Гущин А. Н. Учебник – М: Директ – Медиа, 2014-266 с. ISBN 978-5-4458-5147-9 URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=222149 Текст: электронный	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
	Базы данных [Текст] : учебник для студентов вузов, / В. П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. : в 2 кн. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-003447-8. Кн. 1 : Локальные базы данных. - 2011. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 337. - ISBN 978-5-8199-0377-3	2011	
8	Уткин, Владимир Борисович. Информационные системы в экономике : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" (по областям) и др. междисциплинар. специальностям / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование. Экономика и управление). - Библиогр.: с. 278. - ISBN 978-5-7695-6184-9	2010	

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

1 Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>). ЭБС Электронный каталог и архив библиотеки УГЛТУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях,

отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru>

2 Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. Портал. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3 Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024; Издательства Лань <https://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;

5 Электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ». Лицензионный договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 01.03.2023 – 28.02.2024;

6 Универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

Справочные и информационные системы

7 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;

8 Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);

9 Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;

10 Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru>). Режим доступа: свободный Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru>/ Энциклопедии&Словари: <http://enc-dic.com>/

Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru>/

КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online/>

База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com>.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценки курсовой работы (формирование компетенций ПК-1, ПК-4):

«5» (отлично): выполнена практическая часть работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся на

высоком уровне способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; на высоком уровне способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; на высоком уровне способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; на высоком уровне способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; на высоком уровне способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. (ПК-1, ПК-4).

«4» (хорошо): выполнена практическая часть работы, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на среднем уровне способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; на среднем уровне способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; на среднем уровне способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; на среднем уровне способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; на среднем уровне способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. (ПК-1, ПК-4).

«3» (удовлетворительно): выполнена практическая часть работы с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на удовлетворительном уровне способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; на удовлетворительном уровне способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; на удовлетворительном уровне способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; на удовлетворительном уровне способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; на удовлетворительном уровне способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. (ПК-1, ПК-4).

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практическую часть работы, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся не способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; не способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; не способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; не способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; на удовлетворительном уровне способен

осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

6. информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Список программного обеспечения

- 1 Операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- 2 Операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- 3 Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- 4 Пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- 5 Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;
- 6 Операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- 7 Система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №57/03/23-К/0148/23-ЕП-223-03 от 13.03.2023. Срок: с 13.03.2023 по 13.03.2024;
- 8 Система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- 9 Интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- 10 Система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;
- 11 Интерпретатор языка программирования Python (www.python.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории университета оснащены учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Мультимедийный лекционный зал, так же оборудован системой интерактивной прямой проекции SMART Board 480iv со встроенным проектором SMART V25 и компьютерами: Эсти ПС dx17-3770/4Gb 500Gb – 10 шт.; Pentium4 2005 CPU 2,2 GHz, DDR 256 Mb, HDD 32 Gb – 7 шт. Имеется выход в сеть Интернет. Мультимедийный класс расположен по адресу: г. Екатеринбург, Сибирский тракт 37, УЛК-1, 303 ауд.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, и обучающиеся инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный лесотехнический университет
Институт _____
Кафедра интеллектуальных систем

Направление: 09.03.03 – «Прикладная информатика»
Профиль подготовки: « _____ »

**Курсовая работа
НА ТЕМУ:**

Обучающийся _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)
Руководитель _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)

Екатеринбург 202_

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Институт СЭИ
Кафедра интеллектуальных систем

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (ПРОЕКТ)

по дисциплине Базы данных

обучающемуся _____
(Фамилия, имя, отчество)

на тему «_____»

1. Исходные данные:

- предметная область «_____»;
- методические указания по выполнению курсовой работы.

2. В результате выполнения курсовой работы (проекта) должны быть представлены:

- пояснительная записка в объеме 30-40 стр.
- база данных, реализованная средствами Microsoft SQL Server.

Дата выдачи задания _____ Срок выполнения работы _____
Выдал задание руководитель _____ (Мельник Л.Ю.)
Задание принял обучающийся _____
Фамилия Имя Отчество _____ (_____)
Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт СЭИ

Кафедра интеллектуальных систем

РЕЦЕНЗИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (ПРОЕКТ)

обучающегося группы _____

направления 09.03.03 Прикладная информатика

_____ (ФИО)

выполненную по дисциплине Базы данных на тему

«_____» _____

№	Оцениваемые параметры	Оценка
Текст курсовой работы (проекта)		
1	Своевременность выполнения основных этапов курсовой работы (проекта), соответствие оформления основным требованиям	
2	Умение грамотно сформулировать проблему курсовой работы (проекта), свои мысли и выводы, соответствие структуры работы ее задачам	
3	Качество изучения теоретических аспектов рассматриваемой проблемы	
4	Наличие и глубина авторского вклада в решение поставленных целей и задач	
Итого средняя оценка за текст курсовой работы (проекта)		
Защита курсовой работы (проекта)		
1	Качество ответов на поставленные вопросы	
2	Умение формулировать основные выводы и результаты, полученные в курсовой работе (проекте) в соответствии с поставленными целью и задачами, обосновывать и защищать их	
Итого средняя оценка за защиту курсовой работы (проекта)		

Освоение компетенций в пределах объема дисциплины

Формируемая компетенция	Уровень освоения		
	полностью освоена	частично освоена	не освоена
Индекс компетенции: содержание компетенции			
ПК-1 Выявление и анализ требований к системе и подсистеме и адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС;			
ПК-4 Модульное и интеграционное тестирование ИС.			

Дополнительные замечания: _____

Итоговая оценка за курсовую работу (проект) (прописью) _____

Руководитель курсовой работы (проекта) _____ Мельник Любовь Юрьевна

« ____ » 202 ____ г.

(Подпись)

С критериями и заключением рецензии курсовой работы (проекта) ознакомлен:

Автор курсовой работы(проекта) обучающийся _____

(Фамилия, Имя Отчество.)

(Подпись)