



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА
имени адмирала С. О. МАКАРОВА
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова**

*Кафедра математики, информационных систем
и технологий*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине

**БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
И ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

**Для студентов, обучающихся по направлению
09.03.02 - “Информационные системы и технологии”,
очной, очно-заочной, заочной форм обучения**

г. Воронеж
2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте»/ Сост. С. Н. Черняева. - Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2023. - 28 с. – Текст : непосредственный.

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены в соответствии с программой дисциплины «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте», изучаемой в Воронежском филиале ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Рекомендации предназначены для организации контактной работы с обучающимися по дисциплине «Информационные технологии», а также для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

Методические рекомендации утверждены на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий Воронежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» 29.06.2023 г., протокол № 10.

© ВФ ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова», 2023

© Черняева С. Н., 2023

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины.....	6
2. Методические указания по изучению дисциплины «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте»	6
2.1. Методические рекомендации по подготовке к лекциям.....	6
2.2. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.....	12
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте»	15
3.1. Общие методические рекомендации по самостоятельной работе	15
3.2. Методические рекомендации по курсовой работе.....	16
4. Промежуточная аттестация	21
5. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины	26

Введение

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающимся необходимо изучить лекционный материал и рекомендуемую литературу, отработать изученный материал на практических занятиях, выполнить задания для самостоятельной работы. Практические занятия проводятся с целью закрепления лекционного материала, овладения понятийным аппаратом предмета, методами работы, изучаемыми в рамках учебной дисциплины.

Все формы практических занятий (семинары – практикумы, практические, лабораторные) направлены на практическое усвоение теоретических знаний, полученных на лекциях. Главной целью такого рода занятий является: научить студентов применению теоретических знаний на практике. С этой целью на занятиях моделируются фрагменты их будущей деятельности в виде учебных ситуационных задач, при решении которых студенты отрабатывают различные действия по применению соответствующих практических навыков.

Самостоятельная работа студента – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда. Таким образом, самостоятельная работа – форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность,

самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Самостоятельная работа обучающихся является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, не менее 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся (далее СРО). В связи с этим, обучение включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРО должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа обучающихся является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ.

Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления ученика, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Обучающийся в процессе изучения дисциплины должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студенту предоставляется возможность работать во время учебы более самостоятельно, чем учащимся в средней школе. Обучающийся должен уметь планировать и выполнять свою работу.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте», является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии в сфере разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем

В рамках освоения образовательной программы высшего образования выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

2. Методические указания по изучению дисциплины «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте»

Основными формами обучения дисциплине являются:

- 1) лекции,
- 2) лабораторные занятия,
- 3) самостоятельная работа.

2.1. Методические рекомендации по подготовке к лекциям

Лекция – логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т.е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который необходимо довести до студентов.

Главной задачей лектора является организация процесса познания студентами материала изучаемой дисциплины на всех этапах ее освоения, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом.

На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых проблем, но и стимулированию Вашей активной

познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Излагаемый материал может показаться Вам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей психологии – общей психологии, психологии познавательных процессов, психологии личности, социальной психологии и т.д. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, Вы должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Правила конспектирования:

1. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (2-3 см) для дополнительных записей.

2. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

3. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

4. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

5. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. Однако чрезмерное

увлечение сокращениями может привести к тому, что со временем в них будет трудно разобраться.

6. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Надо иметь в виду, что изучение и обработка прослушанных лекций без промедления значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

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 лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на лабораторных занятиях.

Содержание разделов учебной дисциплины «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте»

1 Введение в информационные системы Основные понятия информационных систем. Информация и данные. Проблемы автоматизации обработки информационных ресурсов. Сущность новой информационной технологии. Понятие базы данных и системы управления базой данных. Роль и место банков данных в информационных системах. Уровни представления данных: концептуальный, логический, физический. Понятие модели данных. Иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.

2 Реляционная модель данных Основные понятия реляционной модели данных: отношение, экземпляр, атрибут. Объектные и связные отношения. Операции над отношениями. Типы функциональных зависимостей атрибутов отношения. Нормализация отношений. Первая, вторая и третья нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда. Четвертая и пятая нормальные формы.

3 Проектирование информационных систем. Инфологическое проектирование базы данных.

«Бумажное» проектирование системы: исследование предметной области, определение объектов и атрибутов, первичных и ссылочных ключей, нормализация отношений, рассмотрение схемы запросов и технологии обслуживания, подбор ЭВМ и средств разработки программ. Программная реализация: создание структур баз данных, разработка интерфейса пользователя, программ - приложений, заполнение баз данных отладочными данными. Эксплуатация системы: наполнение базы данных реальными данными, поддержание функционирования системы. Пользователи банков данных. Преимущества централизованного управления данными. Архитектура банка данных.

4 Базовые информационные технологии в проектировании информационных систем Базовые информационные процессы: извлечение информации, транспортирование информации, хранение информации, обработка информации, представление информации – их взаимосвязь, модели и способы представления. Извлечение информации: источники информации, формы представления информации, обогащение информации, формы и методы исследования данных, формализация и абстрагирование, методы описания предметных областей, методы поиска и извлечения информации, сжатие информации, анализ данных Транспортирование информации: стандарты в области сетевого информационного обмена, протоколы сетевого взаимодействия, сервисы информационной сети и обеспечение их качества, безопасности и надежности, базовые сети и их роль в обеспечении качества обслуживания Хранение информации: физическая организация данных, основные операции с данными, способы организации хранения и поиска информации, файловые структуры, базы данных, хранилища данных, витрины данных Обработка информации: виды и способы обработки информации, Модели и методы формализации и абстрагирования информации, модели данных, методы и средства реализации. Модели и методы формализации и абстрагирования информации, модели данных Представление информации: интерфейсы информационных систем, методы анализа информации. Стандартизация и типизация проектных решений в проектировании

информационных систем, роль и место базовых информационных процессов и технологий в этом процессе

5 Пакеты систем управления базами данных. Строение пакета СУБД. Компиляция и интерпретация программ. Многопользовательские системы. Технология «клиент-сервер». Представления структур данных в памяти ЭВМ. Современные тенденции построения файловых систем. Обзор наиболее популярных пакетов СУБД. Тенденции развития банков данных. Основные функции поддержки баз данных; языки запросов, представление знаний; экспертные системы

6 Основы конфигурирования системы «1С-Предприятие»
Основные понятия системы 1С-Предприятие. Архитектура среды «1С-Предприятие». Режимы работы системы. Инструменты разработки. Конструкторы. Редакторы. Встроенный язык. Механизм запросов. Понятие конфигурации. Основная конфигурация и конфигурация базы данных. Объекты системы. Классификация объектов конфигурации. Дерево конфигурации. Типы данных. Иерархия объектов. Агрегатные и подчиненные объекты. Типы значений объектов конфигурации. Объектные и неobjектные данные. Базовые и агрегатные типы данных. Преобразование типов. Семантика встроенного языка программирования. Виды программных модулей. Понятие контекста. Глобальный контекст задачи и локальный контекст модуля. Формат программного модуля. Алфавит и специальные символы языка. Константы, работа с периодическими константами. Переменные и их область действия. Выражения. Оператор объявления переменной. Оператор присваивания. Оператор перехода. Оператор цикла. Управление циклом. Прерывание цикла. Условный оператор. Оператор обработки исключительных ситуаций. Описание процедур и функций. Вызов процедур и функций. Передача параметров. Вызов методов. Общая технология работы с объектами языка. Обращение к атрибутам, вызов методов. Дополнение контекста объектов и форм. Иерархия объектов. Вызов процедур и функций. Передача параметров. Стандартные и предопределенные процедуры и функции. Математические и строковые процедуры и функции. Процедуры и функции работы

с датой и временем, преобразования типов, форматирования, диалога с пользователем, общего назначения. Предопределенные процедуры глобального модуля. Конструкторы. Редактор диалогов. Элементы диалога. Табличный редактор. Ячейки и секции таблицы. Текстовый редактор. Массив. Структура. Соответствие. Список значений. Таблица значений. Дерево значений. Константы. Перечисления. Справочники. Многоуровневые справочники. Понятие родителя. Подчиненные справочники. Понятие владельца. Методы работы со справочниками. Модули справочника. Документы. Шапка и табличная часть. Позиция документа. Нумераторы. Общие реквизиты документов. Ввод документов на основании. Методы работы с документами. Модули документа. Журналы документов. Графы журнала документов. Критерии отбора. Периодические и непериодические регистры сведений. Независимые регистры сведений и регистры сведений, подчиненные регистратору. Формы регистра сведений. Регистр остатков. Обратный регистр. Проведение документов по регистрам. Печатные формы. Понятие табличного документа. Макеты. Построение печатных форм объектов конфигурации. Конструктор печати. Расшифровка ячейки. Отчеты и обработки, их предназначение и структура. Конструктор печатной формы.

Запросы, их структура и предназначение. Описание источников данных запроса. Описание результатов запроса. Группировка записей. Получение итогов. Описание результатов запроса. Отбор записей. Описание результатов запроса. Сортировка записей. Описание результатов запроса. Объединение таблиц. Описание результатов запроса. строенные функции запроса. Передача параметров в запрос.

Диаграмма как результат работы отчета. Сводная таблица как результат работы отчета.

7 Основы программирования на языке Python

История возникновения и развития Python. Области использования Python. Преимущества и недостатки языка Python. Основные принципы работы. Применение языка Python для решения прикладных задач профессиональной деятельности

9 Классификация средств электронной идентификации
Штрих-кодовая идентификация. Виды штрихового кодирования. Транспортная этикетка со штрих-кодом. Радиочастотная идентификация. Идентификация на основе смарт-карт. Пространственная идентификация транспортных средств. Мониторинг работы транспортных средств. Автоматизация контроля работы автобусов. Автоматизация слежения за грузами. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. Защита данных в технологиях электронной идентификации. Шифрование данных. Электронная цифровая подпись. Информационные системы для электронной идентификации. Информационные системы электронной идентификации.

10 Навигационные системы на транспорте
Идентификация в системах управления транспортными операциями. Оплата использования автодорог. Управление перегрузочными операциями. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.

2.2. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Семинар – это один из наиболее сложных и в то же время плодотворных видов (форм) вузовского обучения и воспитания. В условиях высшей школы Лабораторная работа – вид практической работы, проводимой под руководством преподавателя, ведущего научные исследования по тематике лабораторной работы и в данной отрасли научного знания.

Лабораторная работа предназначен: для углубленного изучения той или иной дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки; для активной самостоятельной групповой работы, когда студенты могут подготовить, обдумать поставленные перед ними проблемы, проверить свою позицию, услышать и обсудить другие.

Целесообразно готовиться к лабораторной работе занятиям за 1- 2 недели до их начала. Начинать надо с изучения

рекомендованной литературы, так как на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы вы должны стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

На лабораторной работе каждый из Вас должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом Вы можете обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т.д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый.

При подготовке к лабораторной работе вам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к лабораторной работе следует обязательно использовать не только лекции, но учебную, методическую литературу;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе лабораторной работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии демонстрировать понимание проведенных анализов, ситуаций, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Если Вы пропустили занятие (независимо от причин) или не подготовились к занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положительную оценку в соответствующем семестре. При такой подготовке лабораторное занятие пройдет на необходимом методологическом уровне и принесет интеллектуальное удовлетворение всей группе.

Содержание лабораторных работ

1. Создание учебной конфигурации. Константы, перечисления, глобальный модуль.

2. Справочники.

3. Документы. Ввод документов на основании.

4. Регистры сведений.

5. Регистры накопления. Проведение документов.

6. Журналы документов. Критерии отбора.

7. Печатные формы справочников, документов и журналов.

8. Отчеты и обработки

9. Работа с запросами

10. Отчеты на основе запросов

11. Операции с векторами, матрицами, строками.

12. Графики и диаграммы.

13. Математические функции.

14. Решение прикладных задач.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте»

3.1. Общие методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Целью самостоятельной работы студентов являются: обучение навыкам работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации. В связи с этим основными задачами самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину являются:

– во-первых, продолжение изучения учебной дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем;

– во-вторых, привитие студентам интереса к психологической литературе;

– в-третьих, развитие познавательных способностей.

Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагают развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основными формами самостоятельной работы студентов являются:

- подготовку к аудиторным занятиям, изучение материала по учебникам (в т.ч. по конспекту лекций);

- оформление отчетов по лабораторным работам (подготовка к лабораторным занятиям);

- выполнение курсовой работы.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются лабораторные занятия, промежуточная

аттестация, а также еженедельные консультации преподавателя по выполнению курсовой работы.

3.2. Методические рекомендации по курсовой работе

Курсовая работа - это один из видов самостоятельной работы студентов, основной задачей которого является выработка у студентов навыков архивного исследования, умения формулировать ведущую проблему, анализировать источники и литературу по данной проблематике, давать интерпретацию знаний по теории информации, источников, показать владение необходимым математическим инструментарием.

Курсовая работа призвана показать следующие знания студента:

- основные понятия и термины теории информации, теоретические положения, современные методы и средства получения, представления, обработки и хранения информации;

- знание основной литературы и Интернет-источников по выбранной теме.

В курсовой работе определяются приобретаемые компетенции, самостоятельность формулирования задачи по выбранной теме, способность ее решения с помощью собственных знаний и знаний, полученных из открытых источников, возможности оценки получаемых результатов и применения их на практике, которые являются показателями профессиональной подготовки студента.

Курсовая работа должна быть объёмом от 15 до 25 листов в печатном виде.

Выбор темы курсовой работы осуществляется по желанию студента из приведенных тем в первом параграфе.

Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему.

Основными процедурами выполняемой курсовой работы являются:

- формализация постановки решаемой задачи;
- анализ и уточнение требований к разрабатываемому

программному обеспечению для автоматизации информационных процессов в предметной области;

- выбор структур данных, методов и алгоритмов для автоматизации информационных процессов в предметной области;

- разработка схемы данных программного средства автоматизации информационных процессов в предметной области;

- проектирование интерфейса пользователя (форм и отчетов) разрабатываемого приложения для автоматизации информационных процессов в предметной области;

- выбор стратегии тестирования и разработка набора тестов программного средства автоматизации информационных процессов в предметной области.

Выполнение курсовой работы предусмотрено учебным планом и обязательно для каждого студента. В результате выполнения курсовой работы студент должен показать готовность к владению основными умениями вести исследовательскую деятельность, продемонстрировать необходимые компетенции, приобрести новые знания, умения и получить опыт. С этой целью будущим специалистам необходимо:

- научиться пользоваться библиографическими указателями в научной библиотеке университета источников обеспечивающих дисциплину, по которой выполняется курсовая работа получить необходимый минимум знаний по теме и уметь зафиксировать нужную информацию;

- грамотно изложить состояние изучаемого вопроса на основе анализа современной литературы;

- выполнить проектирование и реализацию приложения по выбранной теме, проанализировать результат и сделать выводы.

Работу над курсовой работой следует начинать с подбора литературы по теме исследования. При этом выделяются следующие источники библиографической информации:

- библиотечные фонды, которые включают:
- первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
- вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация и т.д.);
- интернет-ресурсы, которые состоят из обзоров, компилятивных работ, справочных данных, электронных учебников, видео уроков, форумов, иностранных статей и книг, которые можно перевести с помощью электронных переводчиков);
- лекционный материал по поддерживаемой курсовой работой дисциплине.

В результате сбора и сравнительного анализа информации по теме исследования должны быть получены следующие сведения:

- какие наивысшие достижения в этой области имеются на текущий день;
- какие специалисты и ученые наиболее авторитетны и в каких научных учреждениях, выполняются работы по теме исследования;
- наиболее значимые результаты такой работы и публикации (в каких источниках);
- в чем конкретно они состоят?

Главным результатом должно быть заключение на основании сравнительного анализа по выбранным критериям достоинств и недостатков методов и средств решений поставленной задачи в курсовой работе и особенный упор необходимо сделать н тех сторонах, где найденные решения недостаточно проработаны или не завершены. Именно они должны войти в формулировку основной задачи курсовой работы и послужить базой для поиска эффективных средств ее решения.

Курсовая работа завершается заключением, в котором указываются основные результаты, их важность для науки и техники, общественная значимость, дальнейшие перспективы.

Для написания обзора по теме исследования целесообразно использовать не менее 20 источников. Следует отметить, что в

тексте работы на все приведенные источники используемой литературы должны иметься обязательные ссылки.

Примерные темы курсовой работы

Тема 1. Разработка приложения для предметной области «Учёт клиентов и мобильных телефонов компании, предоставляющей услуги мобильной связи».

Тема 2. Разработка приложения для предметной области «Учёт товаров в магазине».

Тема 3. Разработка приложения для предметной области «Организация учебного процесса в ВУЗе».

Тема 4. Разработка приложения для предметной области «Аквариум».

Тема 5. Разработка приложения для предметной области «Учёт средств вычислительной техники на предприятии».

Тема 6. Разработка приложения для предметной области «Реестр типов речных и морских транспортных средств».

Тема 7. Разработка приложения для предметной области «Учёт транспортных средств и их владельцев».

Тема 8. Разработка приложения для предметной области «Учёт рек с точки зрения народнохозяйственного значения».

Тема 9. Разработка приложения для предметной области «Учёт растений в ботаническом саду».

Тема 10. Разработка приложения для предметной области «Учёт дикий животных в охотоведческом хозяйстве».

Тема 11. Разработка приложения для предметной области «Учёт домашних животных в фермерском хозяйстве».

Тема 12. Разработка приложения для предметной области «Сведения о памятниках истории и архитектуры».

Тема 13. Разработка приложения для предметной области «Сбор сведений о писателях и их литературных произведениях».

Тема 14. Разработка приложения для предметной области «Сведения о промышленных предприятиях».

Тема 15. Разработка приложения для предметной области «Учёт абитуриентов, поступающих в ВУЗ».

Тема 16. Разработка приложения для предметной области «Математика».

Тема 17. Разработка приложения для предметной области «Учёт вкладов, помещённых в банк».

Тема 18. Разработка приложения для предметной области «Учёт пациентов в регистратуре поликлиники»

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания выполнения курсовой работы

Шкала оценивания	Показатели
5	работа выполнена без ошибок, обучающийся представил оригинальное и грамотное решение, четко и грамотно оформляет пояснительную записку без отступлений от требований к её оформлению, подробно и безошибочно отвечает на все заданные ему вопросы, проявляет при работе достаточную самостоятельность
4	работа выполнена с незначительными ошибками, но при опросе обучающийся проявляет понимание ошибок и способов их исправления, не допускает существенных погрешностей в ответах на вопросы, аккуратно выполняет демонстрационный материал и пояснительную записку
3	работа выполнена без грубых ошибок, но при опросе обучающийся проявляет недостаточное понимание всех подробностей проделанной работы; допускает при ответах на вопросы неточности и неправильные формулировки; допускает небрежность в графической работе и в оформлении пояснительной записки.
2	принципиальные ошибки в представленной к защите работе и обучающийся при ответах на вопросы, не может устранить указанные недостатки, небрежно выполняет работу и представляет неполную и не соответствующую правилам оформления пояснительную записку, проявляет полное пренебрежение к срокам выполнения проекта.

4. Промежуточная аттестация

Итоговой оценкой по дисциплине является результат промежуточной аттестации, выставленный с учетом результатов текущего контроля.

Примерные вопросы к экзамену

1. Поясните суть понятия информации.
2. Дайте определение информационной технологии и поясните ее содержание.
3. Какие существуют точки зрения на понятие информации?
4. В чем заключается понятие информации?
5. Какие существуют виды иерархии информации?
6. Чем определяются количественные характеристики информации?
7. Какие критерии используются при статистическом подходе к оценке качества информации?
8. В чем суть семантического подхода к оценке качества информации?
9. В чем суть прагматического подхода к оценке качества информации?
10. Какие критерии используются при статистическом подходе к оценке качества информации?
11. В чем суть семантического подхода к оценке качества информации?
12. В чем суть прагматического подхода к оценке качества информации?
13. Какие есть базовые понятия реляционной модели данных?
14. Что такое тип данных в реляционной модели данных?
15. Какие типы данных поддерживаются системами управления базами данных?
16. Домены в реляционной модели данных
17. Атрибуты в реляционной модели данных
18. Что такое схема отношения? Что такое схема базы данных?
19. Что такое степень отношения?
20. Что такое кортеж в базах данных?

21. Что называется кардинальным числом или мощностью отношения?
22. Что собою представляет пустое значение (NULL) в базе данных?
23. Что такое ключи отношения? Что такое первичный ключ?
24. Что такое простой и составной (сложный) ключи?
25. Что такое искусственный (суррогатный) ключ?
26. Что такое естественной ключ?
27. Какие преимущества и недостатки использования естественных ключей?
28. 1.Что такое информационная система?
29. 2. Чем отличается информационная система от информационной технологи?
30. 3. Перечислите свойства информационной системы?
31. В чем отличие замкнутой от разомкнутой информационной системы?
32. Перечислите пользователей информационной системы
33. Кто входит в группу разработчиков информационной системы?
34. На какие виды разделяют информационные системы?
35. Перечислите основные этапы разработки проекта
36. Перечислите и охарактеризуйте основные принципы проектирования ИС
37. Какие документы необходимо использовать для обследования объекта автоматизации?
38. Какую модель можно отнести к эталонной модели и почему?
39. Какие этапы включает постановка задачи?
40. Чего позволяет достичь комплексная автоматизация предприятия?
41. Какие потоки отображаются на информационных диаграммах и какое их основное назначение?
42. Для чего используется функциональная модель SADT (IDEF0)?
43. В каких случаях применяется метод моделирования IDEF3?

44. Что можно получить за счет диаграммы потоков данных DFD?
45. Что представляет из себя база данных?
46. Что такое система управления базами данных?
47. Какие средства позволяют сформировать функциональные возможности системы управления базами данных?
48. Перечислите основные требования к системе управления базами данных?
49. В чем заключаются преимущества системы управления базами данных?
50. Какие система управления базами данных имеет недостатки?
51. Какая система управления базами данных ориентирована на обработку данных на базе крупных предприятий?
52. Из каких основных компонентов состоит модель данных?
53. Какие можно выделить модели в отношении архитектуры ANSI-SPARC?
54. В виде каких моделей может быть представлена СУБД?
55. Перечислите основные компоненты реляционной модели данных
56. В чем заключаются достоинства реляционной модели данных?
57. Для чего предназначен структурированный язык запросов SQL?
58. Перечислите операторы определения объектов базы данных DDL
59. Какие операторы относятся к операторам манипулирования данными DML?
60. Для чего применяются операторы управления транзакциями TCL?
61. Для чего применяется механизм представлений?
62. Каково предназначение кнопок «Конфигуратор» и «1С:Предприятие» на форме

63. запуса 1С?
64. Как добавить новую информационную базу в список?
65. Как узнать в какой папке хранится информационная база из списка?
66. Как открыть информационную базу для редактирования?
67. Для чего служит режим «1С: Предприятие»?
68. Что такое конфигурация?
69. Как создать новый объект конфигурации стандартного типа?
70. Для чего нужны объекты типа подсистема?
71. Что такое справочник в конфигурации?
72. Для чего используются объекты типа «Справочник»?
73. Как отнести объект к подсистеме?
74. Как создать реквизит справочника?
75. Что может быть реквизитом справочника?
76. Для чего нужны таблицы в справочнике?
77. Как создать или изменить форму элемента справочника?
78. Что такое документ и для чего он предназначен?
79. Что означает проведение документа?
80. Для чего предназначены реквизиты документа?
81. Как создать документ?
82. Что такое табличная часть документа?
83. Как создать форму документа?
84. Что такое конструктор форм?
85. Как создать элементы формы?
86. Что такое события?
87. Что такое обработчик событий?
88. Как создать обработчик событий?
89. Что такое модуль и для чего он нужен?
90. Для чего предназначен объект конфигурации «Отчет»?
91. Как пользоваться конструктором отчетов?
92. Для чего нужен объект конфигурации макет?
93. Что такое конструктор печати?
94. Как создать макет?
95. Как редактировать макет?

96. Как создавать и выводить на печать новые области?
 97. Что такое регистры накопления?
 98. Что такое измерения регистра накопления?
 99. В чем преимущество использования регистров накопления?
 100. Как создать движение документа?
 101. Как создать ресурс регистра?
 102. Что такое регистр сведений?
 103. Чем регистр сведений отличается от регистра накопления?
 104. Для чего предназначены регистры сведений?
 105. Что значит периодический регистр сведений?
 106. Как создать периодический регистр?

**Показатели, критерии и шкала оценивания
 письменных ответов на экзамене**

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	5	4	3	2
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме		выполнение требований по текущей аттестации в неполном объеме	невыполнение требований по текущей аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса

степень осознанности и понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

5. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488865>

Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10636-7. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489561>

Дополнительная литература

Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7060-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490340>

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>

Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496893>



Издается в авторской редакции
Подписано в печать 29.06.2023. Формат 60x90 ¹/₁₆
Бумага кн.-журн. П.л. 1,75 Гарнитура Таймс.
Тираж 30 экз.

Воронежский филиал Федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени
адмирала С.О. Макарова»
Типография Воронежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова», Воронеж, Ленинский проспект, 174л.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика. Ответственность за содержание
представленного оригинал-макета типография не несет.
Требования и пожелания направлять авторам данного издания.