



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 ад-  
мирала С.О. Макарова

---

*Кафедра математики, информационных систем  
и технологий*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Для студентов, обучающихся по направлению  
09.03.02 – «Информационные системы и технологии»  
всех форм обучения

г. Воронеж  
2023

**Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологии программирования» /** Сост. С. Н. Черняева. - Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2023. - 52 с. – Текст : непосредственный.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологии программирования» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рабочей программы дисциплины и предназначены для формирования знаний и умений у студентов по дисциплине и организации самостоятельной 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. Задание курсовой работы.....   | 4  |
| 2. Требования к содержанию работы .....   | 6  |
| 2.1. Цели и задачи выполнения работы.....   | 6  |
| 2.2. Общие рекомендации по выполнению курсовой работы .....                           | 6  |
| 2.3. Требования к плану (структуре) работы.....                                       | 9  |
| 3. Требования к оформлению работы.....  | 9  |
| 3.1. Требования к оформлению оглавления работы .....                                  | 12 |
| 3.2. Требования к содержанию введения работы.....                                     | 12 |
| 3.3. Требования к оформлению основной части работы .....                              | 13 |
| 3.4. Требования к содержанию заключения работы .....                                  | 20 |
| 3.5. Требования к содержанию списка литературы .....                                  | 20 |
| 3.6. Оформление приложений .....  | 21 |
| 3.7. Защита курсовой работы.....  | 21 |
| 4. Требования к языковому стилю работы .....  | 23 |
| 4.1. Научный стиль речи .....   | 23 |
| 4.2. Конструкции научного стиля речи, связывающие<br>композиционные части текста..... | 24 |
| 4.3. Группы слов, используемые в научной стиле речи.....                              | 25 |
| 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....  | 27 |
| Приложение 1.....   | 30 |
| Приложение 2.....   | 31 |
| Приложение 3.....   | 32 |
| Приложение 4.....   | 35 |
| Приложение 5.....   | 45 |
| Приложение 6.....   | 49 |

## **1. Задание 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 диких 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».

Тема 19. Разработка приложения для предметной области  
«Учёт объектов библиотечного фонда».

Тема 20. Разработка приложения для предметной области  
«Учёт заказов клиентов в ресторане».

## **2. Требования к содержанию работы**

### **2.1. Цели и задачи выполнения работы**

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 20 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.

### **2.2. Общие рекомендации по выполнению курсовой работы**

Основными процедурами выполняемой курсовой работы являются:

- формализация постановки решаемой задачи;
- анализ и выбор технологии, языка и среды программи-

рования для автоматизации информационных процессов в предметной области;

- 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 структурной схемы программного средства автоматизации информационных процессов в предметной области;

- проектирование интерфейса пользователя разрабатываемого приложения для автоматизации информационных процессов в предметной области;

- проектирование классов (объектов) предметной области (построить диаграмму классов) программного средства 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 программную 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 на 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 тех-



ники, 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.

### **2.3. Требования к плану (структуре) работы**

Выбрав тему работы, студент должен, прежде всего, ознакомиться с методическими указаниями, чтобы знать, каков общий характер вопросов, подлежащих отражению в курсовой работе, на какие вопросы следует обратить внимание при изучении источников информации. Изучив исходные материалы студент должен составить план (структуру) работы с учетом требований. В общем и целом курсовая работа должна состоять из следующих частей:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Содержание курсовой работы с указанием страниц каждой ее части (Приложение 2) .
3. Введение (1-2 стр.) (Приложение 3).
4. Основная часть работы (не менее 15 - 20 печатных листов).
5. Заключение (1-2 стр.).
6. Список использованной литературы (1-2 стр.).
7. Приложения.

Заголовки «Введение», «Содержание», «Заключение», «Список использованных источников» выполняют симметрично тексту (по центру) без абзацного отступа с прописной буквы без нумерации. Точка в конце заголовков не ставится!

### **3. Требования к оформлению работы**

Перечисленные требования являются обязательными для получения высшей отметки (5 баллов)

1. Абзац включает в себя не менее 3-х предложений.
2. Название каждой главы начинается с новой страницы, объем параграфа не может быть меньше 5 страниц.
3. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых, общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы.

4. Каждая цитата, каждый рисунок или график, каждая формула, каждый расчет должны иметь сноску. Если рисунок или расчет являются авторскими, тогда это необходимо отразить в тексте сноски.

5. Сноска может быть сделана двумя способами:

- традиционный вариант (через «Ссылки / «Вставить сноску»)
- «построчная» способом [5, с. 210], где первая цифра означает порядковый номер источника из списка литература, а вторая - номер страницы.

6. Работа предоставляется в напечатанном виде через 1.5 интервала. Размер шрифта - 14. Вся работа должна быть напечатана в одном виде шрифта, если это не смысловое выделение по тексту.

Пояснительная записка курсовой работы должна быть набрана и оформлена на компьютере в текстовом редакторе WORD. Объем курсовой работы (без приложений) 20 - 30 страниц стандартного формата А4 (28-30 строк; 60 знаков в строке). Все страницы должны быть пронумерованы в нижней части листа по центру.

Курсовая работа должна быть написана ясным языком и в четкой логической последовательности согласно представленному содержанию. Следует избегать повторов, противоречий между отдельными положениями, рассматриваемыми в работе. Допускается

В состав курсовой работы могут быть включены таблицы. Если они помещены непосредственно в тексте, то входят в нормативный объем работы; если они скомпонованы в виде приложений, то помещаются в конце работы и в ее нормативный объем не входят.

В работу могут включаться различные графические материалы: графики, диаграммы, картодиаграммы и т.п. Они также могут оформляться в качестве приложений.

В тексте работы порядок слов в наименовании (названии объекта) должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем название (имя суще-

ствительное). Наименования, приводимые в тексте работы и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст работы должен быть научным, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова: "должен", "следует", "необходимо", "требуется, чтобы", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует". При изложении других положений следует применять слова — "могут быть", "как правило", "при необходимости", "может быть", "в случае" и т.д. При этом необходимо использовать следующую форму изложения текста работы, например "применяются", "указываются" и т.п. Допускается повествование от третьего лица, например, «применяют», «указывают» и т.д. Не допускается изложение от первого лица «я сделал», «мною выполнено», «нам удалось».

В работе должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научной литературе.

Если в работе принята специфическая терминология, то в приложении должен быть приведен перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включается в содержание работы.

Текст работы должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

В тексте работы НЕ допускается:

а) применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

б) применять произвольные словообразования;

в) применять сокращения слов, кроме установленных:

- правилами русской орфографии;
- соответствующими государственными стандартами;

- в соответствующем разделе документа;
- г) сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Если в работе использовано сокращение слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещается в приложении перед перечнем терминов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В тексте работы числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

### **3.1. Требования к оформлению оглавления работы**

Второй лист работы содержит оглавление: развернутый перечень параграфов текста работы с указанием номеров страниц по тексту. В заголовке листа указывается слово «Содержание», выровненное по центру.

Оглавление включает в себя только перечень параграфов (и их пунктов) с указанием номеров страниц по тексту. Буквы «с», «стр.» рядом с номером страницы НЕ ставятся. Заголовки параграфов и пунктов выровнены по левому краю, а соответствующие им номера страниц по правому краю страницы. В качестве разделителя используется последовательность точек.

Оглавления работы создаются в MS Word автоматически, после определения уровней текста для заголовков работы, командой «Ссылки» - «Оглавление».

### **3.2. Требования к содержанию введения работы**

Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении

аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения - в среднем около 10 % от общего объема курсовой работы.

Во введении студенту следует обосновать актуальность выбранной темы в теоретическом и практическом аспектах, раскрыть ее значение, указать цели и задачи, которые ставит перед собой автор. Во введении дается научное обоснование выбранной темы:

- актуальность темы;
- цель и задачи работы;
- методы инструментария исследования.

### **3.3. Требования к оформлению основной части работы**

Основная часть работы раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала:

классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические ис-

следования).

Теоретический раздел включает аналитический обзор теоретических и практических аспектов состояния исследования и уровня решения основных вопросов выбранной темы, а также обоснование выбранного направления работы.

Назначение аналитического обзора - по возможности полно и систематизировано изложить состояние изученного вопроса, которому посвящена данная работа. Сведения, содержащиеся в аналитическом обзоре, должны позволить объективно оценить научный уровень работы студентов. Предметом анализа в обзоре могут служить: новые идеи и проблемы, возможные подходы к решению этих проблем, результаты исследований, имеющих в специальной литературе. Обоснование выбранного направления должно опираться на рекомендации, содержащиеся в аналитическом обзоре, и учитывать конкретные условия проведенной работы.

При написании параграфов основных разделов следует обратить особое внимание на сохранение логической связи между ними и последовательности перехода от одной части к другой. Самое трудное и важное заключается в умении обобщить фактический материал (см. материал следующей главы). В своей работе студенту необходимо выявить и изложить основные тенденции изучаемых процессов, подкрепить их наиболее типичными примерами.

Текст должен быть написан грамотным литературным языком. Для его используется бумага белого цвета формата А4. Поля страницы имеют следующие размеры: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - не менее 20 мм. Межстрочный интервал - 1,5, размер шрифта - 14. Рекомендуется шрифт Times New Roman, размером 14. Текст набирается на ПК.

Параграфы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами с точкой после номера и записывать с абзацного отступа.

Параграфы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, за исключением приложений, например: 1, 2, 3 и т. д.

Пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого

раздела. Номер пункта состоит из номера параграфа и пункта, разделенных точкой. Например:

1.1, 1.2, 1.3 и т. д. После номера пункта перед его названием ставится точка.

Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;
- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- в) \_\_\_\_\_ .

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Каждый параграф должен иметь четкое наименование в соответствии с темой работы. Пункты параграфа также должны иметь четкое наименование. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание параграфов, пунктов. Заголовки параграфов, пунктов следует писать через один пробел после номера раздела (подраздела) с абзацного отступа с прописной буквы, не подчеркивая. Точка в конце заголовка не ставится!

Например:

#### 1. Название первого параграфа

- 1.1. Название 1-го пункта первого параграфа работы
- 1.2. Название 2-го пункта первого параграфа работы
- 1.3. Название 3-го пункта первого параграфа работы

#### 2. Название второго параграфа

- 2.1. Название 1-го пункта второго параграфа работы
- 2.2. Название 2-го пункта второго параграфа работы
- 2.3. Название 3-го пункта второго параграфа работы

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. При переносе

заголовка на вторую строку первая буква второй строки размещается под первой буквой первой строки.

Требования к размеру шрифта текста и заголовков и абзацных отступов:

- заголовки параграфов следует выполнять шрифтом Times New Roman, стиль (начертание) жирный, размер (кегель) - 14, уровень текста 1;
- заголовки пунктов - шрифтом Times New Roman Cyr, стиль жирный, размер 14, уровень текста 2;
- текст работы - шрифтом Times New Roman Cyr, стиль - обычный, размер 14.
- расстояние между заголовком и подзаголовком - два интервала (12 пт).
- расстояние между заголовком и текстом, если заголовок подраздела отсутствует - два интервала (12 пт).
- расстояние между заголовком пункта и текстом - один интервал (6 пт).
- расстояние между текстом и заголовком параграфа - два интервала (12 пт).
- заголовки пунктов интервалами не выделяются
- заголовки параграфов, пунктов, подпунктов не должны выполняться в конце листа, необходимо, чтобы за ними следовало несколько строк текста.
- параграф должен заканчиваться текстом, последний лист раздела должен быть заполнен минимум наполовину.

Требования к нумерации и оформлению таблиц

Таблицы в работе применяются для большей наглядности и удобства представления информации. Образец оформления таблицы см. ниже.



Таблица 13 - Краткое описание варианта использования  
«Ввод наименования»

| Название варианта | Ввод наименования   |
|-------------------|---|
| Цель              | Иметь конкретные данные по наименованию средства                      |
| Действующие лица  | Работник  |
| Краткое описание  | Работник вводит наименование для дальнейшего анализа и учёта средства |
| Тип варианта      | Основной  |

#### Требования к нумерации и оформлению иллюстраций

К иллюстрациям работы относятся чертежи (диаграммы, картодиаграммы, картограммы), схемы, формы документов, собственно рисунки, фотографии и т.п.

Количество иллюстраций (рисунков, схем, диаграмм и пр.) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту (после первой ссылки на них в тексте, возможно ближе к месту ссылки), так и в его конце. При необходимости иллюстрации могут быть вынесены в приложение.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту документа.

Например, рис. 1.

На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать: "... в соответствии с рисунком 2".

Рисунки центрируются по ширине страницы и отделяются от текста двойным интервалом.



Рисунок 1 - Граф диалога приложения

### Требования к нумерации и оформлению примечаний

Примечания приводятся в работе, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

Примечания следует помещать непосредственно после текста, иллюстрации или таблицы, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова "Примечание" ставится точка и примечание начинается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещается в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Примеры.

*Примечание.* В данной главе приведены ....

*Примечания:*

*1.* В данном параграфе приведены ....

## *2. Кроме указанных ...*

### Требования к нумерации и оформлению сносок

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в дипломной работе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски в тексте располагаются с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяются от текста короткой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Знак сноски ставится непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение.

Знак сноски выполняется арабскими цифрами со скобкой и помещается на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример выполнения сноски

*”...данные выводятся на печатающее устройство<sup>1</sup>, а затем ...”*

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

### Требования к нумерации и оформлению ссылок

В тексте работы допускаются ссылки на документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в использовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

Ссылками на использованные источники должны сопровождаться заимствованные у других авторов экспериментальные данные, теоретические представления, цитаты, идеи и другие положения, которые являются интеллектуальной собственностью их авторов.

Ссылки на цитируемую литературу следует указывать порядковым номером, под которым источник значится в списке использованных источников, в квадратных скобках, в необходимых случаях, с указанием страницы, например: [18] или [18, с.77] с указанием страницы.

### **3.4. Требования к содержанию заключения работы**

Заключение - последняя часть текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

В заключении обобщаются выводы и рекомендации, которые автор приводил ранее в тексте, а также высказываются новые. Именно в заключении студент должен подчеркнуть, хотя бы скромную, значимость и оригинальность выполненной им работы. Заключение должно содержать оценку результатов работы с точки зрения их соответствия требованиям задания. Его главная задача - подведение итогов всей работы, поэтому, как правило, здесь не даются ни новые фактические данные, ни новые теоретические положения, о которых не было речи в основных параграфах. Заключение обычно содержит лишь общие выводы автора и может также указывать на дальнейшее развитие изучавшегося явления. Крайне важно проследить, чтобы на все вопросы, которые были сформулированы в задании, во введении, был дан ответ в заключении. В конце заключения указывается, чем завершена работа:

- научные данные о новых правовых процессах, явлениях, закономерностях;
- статистические анализы и исследования;
- рекомендации, инструкции, руководящие материалы, методики, стандарты, нормы и правила, алгоритмы и программы и т.д.;
- положительные результаты;
- отрицательные результаты.

### **3.5. Требования к содержанию списка литературы**

Курсовая работа заканчивается списком использованной литературы. В список литературы обязательно следует включать источники не старше 5 лет, которые необходимо оформить по определенным правилам, установленным ГОСТ Р 7.0.100-2018. (Приложение 4)

Все источники приводятся в алфавитном порядке (по начальным буквам фамилий авторов; если автор не указан или у книги более трех авторов - по начальным буквам названия книги). В список следует включать только ту литературу, которая непосредственно изучалась студентом, и на которую имеются ссылки в курсовой работе!

### **3.6. Оформление приложений**

В приложения выносятся:

- Техническое задание (пример оформления Приложение б);
- Руководство пользователя;
- Программный код.

Руководства пользователя регламентируется ГОСТ 34.201, а структура и содержание – РД 50-34.698. РД 50-34.698 предлагает следующий список разделов:

- Введение, где указывают область применения ПО, краткое описывают его возможности, требуемый уровень знаний пользователя и список документов, которые необходимо изучить помимо настоящего руководства;

- Назначение и условия применения, где описывают виды деятельности и функции, которые автоматизированы и условия, при соблюдении которых автоматизация используется;

- Описание операций, представляет собой основной раздел, где описывают функции программы, процессы работы с данными, выполнение конкретных задач пользователя, указываются основные элементы пользовательского интерфейса.

Программный код приводится с поясняющими комментариями.

### **3.7. Защита курсовой работы**

Выполненная студентом курсовая работа должна быть сдана на проверку руководителю до начала экзаменационной сессии, в установленный срок. Соблюдение данного срока необходимо в связи с тем, что работа должна быть проверена и защищена к началу экзаменационной сессии.

В случае обнаружения существенных недостатков курсовая работа может быть возвращена студенту для доработки. После исправления всех замечаний она допускается к защите и назна-

чается срок ее проведения. Защита проходит в форме открытой защиты либо собеседования студента с руководителем по содержанию вопросов курсовой работы.

Для защиты студент готовит доклад по своей работе на 8-10 минут, в котором отражаются главные результаты исследования. Обязательными пунктами доклада, требующими хотя бы краткого освещения в докладе, являются следующие:

1. Цель и задачи исследования.
2. Объект и предмет исследования.
3. Приемы и методы исследования.
4. Гипотеза.
5. Процедура исследования (в общих чертах).

6. Основные результаты исследования. Лучше этот раздел структурировать в соответствии с последовательностью задач вашего исследования, а не с использованными способами обработки данных.

7. Выводы. Это важнейшая часть выступления, она требует тщательного продумывания. Желательно вслух проговорить выступление заранее и отметить затраченное время, чтобы скорректировать объем доклада.

Типичными ошибками выступающего являются:

1. Выступающий обстоятельно доказывает актуальность исследования. Лучше исходить из того, что ваше выступление слушают и оценивают специалисты. Специалистам актуальность и новизна работы достаточно понятны без длительных объяснений.

2. Выступающий пространно характеризует современное состояние обсуждаемой проблемы. Достаточно оценить состояние обсуждаемой проблемы, не переходя к развернутому анализу. При небольшом времени доклада обзор неизбежно получается фрагментарным.

3. В докладе отсутствуют выводы или изложены излишне кратко. Выше уже было сказано о значении выводов. По сути, это то, для чего и проводилась работа. Если их нет, преподаватель вправе полагать, что поставленная в исследовании цель не достигнута.

Во время защиты автор должен быть готов за 8-10 минут устно изложить результаты проведенного исследования со слай-

довым сопровождением и ответить на вопросы. На слайдах должны быть отражены: цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, приемы и методы исследования, основные результаты исследования, выводы. Количество слайдов: 10-12. Окончательная оценка выставляется студенту по результатам защиты работы в соответствии с количеством набранных баллов.

#### **4. Требования к языковому стилю работы**

##### **4.1. Научный стиль речи**

Для написания курсовой работы используется научный стиль речи. *НЕ допускается* в курсовой работе ведение повествования от первого лица единственного числа. В научных работах обычно используется модель: автор глагол настоящего времени несовершенного вида.

В научном стиле легко осязаемый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

- Предметом дальнейшего рассмотрения является...
- Остановимся прежде на анализе последней.
- Эта деятельность может быть определена как.
- С другой стороны, следует подчеркнуть, что.
- Это утверждение одновременно предполагает и то, что.
- При этом . должно (может) рассматриваться как .
- Рассматриваемая форма.
- Ясно, что.
- Из вышеприведенного анализа. со всей очевидностью следует.
- Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение.
- Логика рассуждения приводит к следующему.
- Как хорошо известно .
- Следует отметить.
- Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что .

Многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных. Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения. Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы. Например:

| <b>Не следует писать</b>                           | <b>Следует писать</b>          |
|--|--------------------------------|
| Ми видим, таким образом, что в целом ряде случаев. | Таким образом, в ряде случаев. |
| Имеющиеся данные показывают, что.                  | По имеющимся данным.           |
| Представляет собой.                                | Представляет.                  |
| Для того чтобы.                                    | Чтобы.                         |
| Сближаются между собой.                            | Сближаются.                    |
| Из таблицы 1 ясно, что.                            | Согласно таблице 1.            |

#### **4.2. Конструкции научного стиля речи, связывающие композиционные части текста**

1) Переход от перечисления к анализу ОСНОВНЫХ вопросов статьи.

В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...).

2) Переход от перечисления к анализу НЕКОТОРЫХ вопросов.

Варианты переходных конструкций:

- Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...



- Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...

- Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...

### 3) Переход от анализа отдельных вопросов к ОБЩЕМУ ВЫВОДУ

- В заключение можно сказать, что...

- На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы...

- Таким образом, можно сказать, что... Итак, мы видим, что...

### **4.3. Группы слов, используемые в научной стиле речи**

1. Группа слов, используемых для перечисления тем (вопросов, проблем): во-первых, во-вторых, в-третьих, в-четвертых, в-пятых, далее, затем, после этого, кроме того, наконец, в заключение, в последней части работы и т.д.

2. Глаголы, употребляемые для перечисления основных вопросов в любой статье: Автор рассматривает, анализирует, раскрывает, разбирает, излагает (что); останавливается (на чем), говорит (о чем).

3. Глаголы, используемые для обозначения исследовательского или экспериментального материала в статье: автор исследует, разрабатывает, доказывает, выясняет, утверждает, определяет, дает определение, характеризует, формулирует, классифицирует, констатирует, перечисляет признаки, черты, свойства...

4. Глаголы, используемые для перечисления вопросов, попутно рассматриваемых автором: (Кроме того) автор касается (чего); затрагивает, замечает (что); упоминает (о чем).

5. Глаголы, используемые преимущественно в информационных статьях при характеристике авторами события, положения и т.п.: автор описывает, рисует, освещает что; показывает картины жизни кого, чего; изображает положение где; сообщает последние новости, о последних новостях.

6. Глаголы, фиксирующие аргументацию автора (цифры, примеры, цитаты, высказывания, иллюстрации, всевозможные

данные, результаты эксперимента и т.д.): автор приводит что (примеры, таблицы); ссылается, опирается ... на что; базируется на чем; аргументирует, иллюстрирует, подтверждает, доказывает ... что чем; сравнивает, сопоставляет, соотносит ... что с чем; противопоставляет ... что чему.

7. Глаголы, передающие мысли, особо выделяемые автором:

- автор выделяет, отмечает, подчеркивает, указывает... на что, (специально) останавливается ... на чем; (неоднократно, несколько раз, еще раз) возвращается ... к чему.

- автор обращает внимание... на что; уделяет внимание чему сосредоточивает, концентрирует, заостряет, акцентирует... внимание ...на чем.

8. Глаголы, используемые для обобщений, выводов, подведения итогов: автор делает вывод, приходит к выводу, подводит итоги, подытоживает, обобщает, суммирует ... Можно сделать вывод...

9. Глаголы, употребляющиеся при реферировании статей полемиического, критического характера:

- передающие *позитивное отношение* автора: одобрять, защищать, отстаивать ... что, кого; соглашаться с чем, с кем; стоять на стороне ... чего, кого; разделять (чье) ч пение; доказывать ... что, кому; убеждать ... в чем, кого.

- передающие *негативное отношение* автора: полемизировать, спорить с кем (по какому вопросу, поводу), отвергать, опровергать; не соглашаться ...с кем, с чем; подвергать... что чему (критике, сомнению, пересмотру), критиковать, сомневаться, пересматривать; отрицать; обвинять... кого в чем (в научной недобросовестности, в искажении фактов), обличать, разоблачать, бичевать.

Стандартные обороты научной речи приведены в Приложении 5

## 5. Рекомендуемая литература

### Основная литература

1) Иванова Г. С. Технология программирования / Г. С. Иванова.- Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана.- 320 с.

2) Кудлаев А. А. Лекции по технологии программирования / А. А. Кудлаев.- Москва: МИИГАиК- 71 с.

3) Павловская Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Питер, 2015.- 496 с. — (URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=341427> ).

### Дополнительная литература

| Название  | Автор          | Вид издания (учебник, учебное пособие)                            | Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц  |
|---|----------------|---|---|
| Программная инженерия и технологии программирования сложных систем информационного общества | Лаврищева Е.М. | Учебное пособие.  | М. : Издательство Юрайт, 2017. — 432 с. —Режим доступа : <a href="http://www.biblioonline.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7">www.biblioonline.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7</a> . |
| Алгоритмизация и программирование   | Трофимов В. В. | Учебное пособие   | М. : Издательство Юрайт, 2017. —137 с. —Режим доступа: <a href="http://www.biblioonline.ru/book/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4">www.biblioonline.ru/book/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4</a> .   |
| <b>Учебно-методическая литература для самостоятельной работы</b>                            |                |   |   |
| Технология программирования   | Балса А.Р.     | Методическое обеспечение курсовых и лабораторных работ дисциплины | СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2017. - 38 с.  |

|   |  |                 |                             |
|---|--|-----------------|-----------------------------|
| С/С++ Программирование на языке высокого уровня. Структурное программирование | Павловская Т.А.,<br>Щупак Ю.А.             | Практикум       | СПб.: Питер, 2010. - 240 с. |
| С++ Объектно-Ориентированное программирование                                 | Гради Буч,<br>Роберт А.<br>Максимчук и др. | Учебное пособие | СПб.: Питер, 2007. - 288 с. |

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

| № п/п | Наименование профессиональной базы данных/ информационной справочной   | Ссылка на информационный ресурс   |
|-------|--|---|
| 1.    | <p>Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Министерство образования и науки Российской Федерации (БІр://минобрнауки.рф/).</li> <li>• Федеральный портал "Российское образование" (<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>).</li> <li>• Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>).</li> <li>• Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>).</li> <li>• Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>).</li> <li>• Интернет-университет <a href="http://intuit.ru">intuit.ru</a></li> <li>• Интернет-портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (<a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a>)</li> </ul> | <a href="http://минобДнауки.ДФ">http://минобДнауки.ДФ</a>   |
| 2.    | Математическая, физико-техническая литература  | <a href="http://www.ph4s.ru/boок mat matp hvs.html">http://www.ph4s.ru/boок mat matp hvs.html</a> |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 3.  | Учебно-образовательная физико-математическая библиотека  | <a href="http://eaworld.ipmnet.ru/ru/librarv.ht">http://eaworld.ipmnet.ru/ru/librarv.ht</a>  |
| 4.  | Образовательный математический сайт, включающий множество математических разделов и примеры работы с математическими пакетами; | <a href="http://www.exponenta.ru">www.exponenta.ru</a>   |
| 5.  | Словари и энциклопедии по темам технических и ряда других специальных  | <a href="http://www.dic.academic.ru">www.dic.academic.ru</a>   |
| 6.  | Дополнительная литература по темам математических, технических и ряда других дисциплин   | <a href="http://window.edu.ru/window/librarv">http://window.edu.ru/window/librarv</a><br><a href="http://www.gnpbu.ru/http://window.e">http://www.gnpbu.ru/http://window.e</a> |
| 7.  | eLIBRARY Научная электронная биб-  | <a href="http://www.elibrarv.ru">http://www.elibrarv.ru</a>  |
| 8.  | Университетская библиотека Online  | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>  |
| 9.  | Сайт "Компьютерная математика", обзор математических пакетов.  | <a href="http://users.kaluga.ru/math/">http://users.kaluga.ru/math/</a>  |
| 10. | ИНТУИТ, национальный открытый университет  | <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/">http://www.intuit.ru/studies/courses/</a>  |
| 11. | Официальный сайт Ubuntu, дистрибутив   | <a href="http://www.ubuntu.com">http://www.ubuntu.com</a>  |

# Приложение 1

## Оформление титульного листа работы



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Воронежский филиал**  
**Федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота**  
**имени адмирала С.О. Макарова»**  
**(Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Мака-**  
**рова»)**

Кафедра \_\_\_\_\_

### КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине \_\_\_\_\_  
на тему \_\_\_\_\_

Выполнил:  
обучающийся \_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения  
по направлению подготовки  
бакалавриата \_\_\_\_\_ шифр  
\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Проверил:  
\_\_\_\_\_  
(ученая степень, должность препода-  
вателя)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г  
\_\_\_\_\_  
(оценка, подпись)

Воронеж 20 \_\_\_\_

## Приложение 2

### Пример содержания курсовой работы

#### СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение  | 4  |
| 1. Выбор технологии, языка и среды программирования                                 | 6  |
| 2. Анализ и уточнение требований к программному продукту                            | 7  |
| 2.1. Анализ процесса обработки информации и выбор структур данных для ее хранения   | 7  |
| 2.2. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения задачи                  | 9  |
| 3. Разработка структурной схемы программного продукта                               | 11 |
| 4. Проектирование интерфейса пользователя   | 13 |
| 4.1. Построение графа диалога   | 13 |
| 4.2. Разработка форм ввода-вывода информации  | 14 |
| 5. Проектирование классов предметной области  | 17 |
| 5.1. Построение диаграммы классов   | 17 |
| 5.2. Уточнение структуры классов предметной области и разработка алгоритмов методов | 19 |
| 6. Выбор стратегии тестирования и разработка тестов                                 | 21 |
| Заключение  | 24 |
| Список литературы   | 25 |
| Приложение 1. Техническое задание   | 26 |
| Приложение 2. Руководство пользователя  | 30 |
| Приложение 3. Программный код   | 34 |

### Пример введения курсовой работы

#### Введение

Актуальность работы. В настоящее время подавляющее большинство организаций использует различные информационные системы, базы данных и программы для автоматизации процессов обработки информации, повышения надежности хранения и предотвращения избыточности данных, сокращения времени на информационный поиск, повышения удобства в использовании информации, сокращения количества ошибок во внутрифирменных информационных процессах, предотвращения избыточности данных, а также с целью повышения производительности компании и качества обслуживания клиентов. Состав необходимого программного обеспечения определяется направлением деятельности предприятия и его потенциалом. Именно поэтому современные информационные системы обрабатывают большие объемы данных сложной структуры, которые соответствуют определенной предметной области, выделенной в соответствии с направлением деятельности автоматизируемого предприятия.

Таким образом, сегодня с уверенностью можно утверждать, что в сфере транспортного обслуживания населения города, также, как и в любой сфере деятельности человека, решение большого круга задач невозможно без использования современных вычислительных средств, информационных систем и баз данных.

Объектом исследования является автобусный парк.

Предметом исследования выбран информационные процессы в деятельности автобусного парка и пути их автоматизации на основе разработки и внедрения прикладного программного средства.

Цель работы: разработать прикладное программное обес-



печение для автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка, позволяющее осуществлять структурированный поиск информации об автобусных маршрутах, остановках и остановочных пунктах, автобусах парка, а также предоставляющее возможность выполнения различных операций с этими данными: ввод, редактирование, удаление данных.

Для достижения поставленной выше цели определим следующие задачи работы:

1) Проанализировать и осуществить выбор технологии, языка и среды программирования для автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка;

2) Провести анализ и уточнение требований к разрабатываемому программному обеспечению для автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка;

3) Осуществить обоснованный выбор структуры данных, методов и алгоритмов для автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка;

4) Разработать структурную схему программного средства автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка;

5) Спроектировать интерфейс пользователя разрабатываемой информационной системы для автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка;

6) Выполнить проектирование классов (объектов) предметной области (построить диаграмму классов) программного средства автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка;

7) Осуществить обоснованный выбор стратегии тестирования и разработать набор тестов программного средства автоматизации информационных процессов в деятельности автобусного парка.

Работа была написана с использованием учебников по тех-

нологиям программирования Г. С. Ивановой, А. А. Кудлаева, А. С. Кольцов Е. Д. Федорков, учебника по технологии программирования на языке С# Н. В. Сябиной, Л. Н. Рудаковой, а также других многочисленных современных изданий // по 2-3 слова что и откуда использовано//, описывающих технику создания приложений в среде Windows с применением среды программирования Microsoft

Visual Studio .NET основе языка программирования Visual C#. Следует отметить, что в разработанной программе немаловажную роль имеет применённая универсальная среда поддержки и доступа к базам данных Microsoft SQL Server Express, использование которой обуславливает обработку данных, которыми оперирует программа.

В процессе работы были использованы следующие методы и приемы разработки сложных программных систем и комплексов: системный подход, блочно-иерархический подход, объектно-ориентированный подход (парадигма) программирования, архитектурный подход к разработке программных средств, тестирование методом «белого» ящика, а также метод моделирования предметной области на основе построения диаграммы вариантов использования, контекстной диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы деятельности, диаграммы переходов состояний.

Структура курсовой работы: курсовая работа состоит из введения, основная часть из шести разделов, заключения, списка использованной литературы и трех приложений.

## Приложение 4

### Примеры библиографических записей (по ГОСТ Р 7.0.100-2018)

1 июля 2019 года в России вступил в силу новый **ГОСТ Р 7.0.100-2018** «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Целью разработки стандарта является унификация библиографического описания в соответствии с международными правилами.

*При описании книг с одним, двумя, тремя авторами, указываем одного автора в начале описания (в заголовке), остальных за косой чертой после заглавия.*

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ОДНОГО АВТОРА

**Барсуков, Н. П.** Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 248 с. - ISBN 978-5-81143341-4.

**Борхунова, Е. Н.** Цитология и общая гистология. Методика изучения препаратов : учебно-методическое пособие / Е. Н. Борхунова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-8114-2782-6.

**Гринько, А. А.** История России : учебное пособие / А. А. Гринько. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. - 200 с. - ISBN 9785-9642-0375-9.

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ДВУХ АВТОРОВ

**Низкий, С. Е.** Залежные земли Амурской области: сукцессии и ресурсы : монография / С. Е. Низкий, А. А. Муратов. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2016. - 266 с. - ISBN 978-5-9642-0385-8.

**Кухаренко, Н. С.** Определение возраста птиц, домашних животных и их плодов : учебное пособие / Н. С. Кухаренко, А. О. Фёдорова. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та,

2018. - 56 с.

**Васильев, В. К.** Ветеринарная офтальмология и ортопедия : учебное пособие / В. К. Васильев, А. Д. Цыбикжапов. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-2490-0.

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ТРЕХ АВТОРОВ

**Буторина, Т. Е.** Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учебное пособие / Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов, Л. В. Зверева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 124 с. - ISBN 978-5-8114-3124-3.

**Аршаница, Н. М.** Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н. М. Аршаница, А. А. Стекольников, М. Р. Гребцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-8114-4403-8.

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ЧЕТЫРЕХ АВТОРОВ

*При наличии четырех авторов, книга описывается под заглавием, все четыре автора указываются за косой чертой*

**Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства** : учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина, В. М. Лапочкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 252 с. - ISBN 978-5-8114-2303-3.

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ПЯТИ И БОЛЕЕ АВТОРОВ

*При наличии информации о пяти и более авторах за косой чертой, после заглавия приводят фамилии первых трех и в квадратных скобках [и др.]*

**Кинология** : учебник / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, Г. А. Бурова [и др.]. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-8114-14444.

**Инновационно-инвестиционное развитие скотоводства Амурской области** : монография / Т. Р. Петрова-Шатохина, В. В. Реймер, А. П. Курносков [и др.]. - Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. аграр. ун-та, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-7267-1034-1.

**Экология микроорганизмов** : учебник / А. И. Нетрусов, Е. А. Бонч-Осмоловская, В. М. Горленко [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 266 с. - ISBN 978-5-9916-2734-4.

*или (электронный)*

*с сайта ЭБС IPRbooks:*

Основы агрономии : учебник / Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, Е. Ю. Бабаева [и др.]. - Санкт-Петербург : Квадро, 2017. - 464 с. - ISBN 978-5906371-77-2 // ЭБС IPRbooks : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65605.html> (дата обращения: 04.09.2019).

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ БЕЗ АВТОРОВ

*при составлении описания книги (ресурса), в котором не указаны авторы, приводят сведения о лицах, от имени или при участии которых опубликовано произведение (составители, редакторы). Эти сведения об ответственности (составители, редакторы...) записываются после заглавия за косой чертой.*

**Санитарная микробиология** : метод. указ. к преддиплом. практике / сост.: Т. В. Федоренко, З. А. Литвинова. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. - 66 с.

**Электрические аппараты** : учебник и практикум / под ред. П. А. Курбатова. - Москва : Юрайт, 2018. - 247 с. - ISBN 978-5-9916-9715-6.

#### ОПИСАНИЕ МНОГОЧАСТНОГО (МНОГОТОМНОГО) ИЗДАНИЯ (РЕСУРСА)

##### ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНОГО ТОМА

*при составлении описания тома (выпуска, номера) под общим заглавием многочастного документа в качестве основного заглавия приводят общее заглавие многочастного документа, порядковый номер тома (выпуска, номера) и его частное заглавие (если оно имеется), разделяя их точками.*

**Любимова, З. В.** Возрастная анатомия и физиология. Учебник. В 2 т. Т. 1. Организм человека, его регуляторные и ин-

тегративные системы / З. В. Любимова, А. А. Никитина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. 447 с. - ISBN 978-5-9916-2935-5.

*или (электронный)*

*с сайта ЭБС Юрайт:*

**Любимова, З. В.** Возрастная анатомия и физиология. Учебник. В 2 т. Т. 1. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы / З. В. Любимова, А. А. Никитина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. 447 с. - ISBN 978-5-9916-2935-5. // ЭБС Юрайт : [сайт]. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425265> (дата обращения: 29.08.2019).

*с сайта ЭБС Лань:*

**Растениеводство:** лабораторно-практические занятия. Учебное пособие. [В 2 т.]. Т. 1. Зерновые культуры / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 432 с. - ISBN 978-5-81141521-2 // ЭБС Лань : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/32824> (дата обращения: 29.08.2019).

## ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ЧАСТИ

**Малкова, Н. Н.** Биология с основами экологии. Тестовые задания. [В 2 ч.]. Ч. 1 / Н. Н. Малкова. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. - 36 с.

*или (электронный)*

**Сайт ДальГАУ — электронный каталог, учебно-методические материалы (Электронная библиотека ДальГАУ)**

**Малкова, Н. Н.** Биология с основами экологии. Тестовые задания. [В 2 ч.]. Ч. 1 / Н. Н. Малкова. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. - 36 с. // ЭБ ДальГАУ : [сайт]. - URL: [http://irbis.dalga.ru/DigitalLibrary/UMM\\_vo/221.pdf](http://irbis.dalga.ru/DigitalLibrary/UMM_vo/221.pdf) (дата обращения: 28.09.2012)

## ОПИСАНИЕ СБОРНИКОВ

### НАУЧНЫХ ТРУДОВ, МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

**Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство** : материалы 3-й Всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 20 февраля 2018 г.). - Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. - 235 с. - ISBN 978-5-9642-0409-1.

**Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке.** Сб. науч. тр. Вып. 25 / отв. ред. В. А. Гоголов. - Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. - 129 с. - ISBN 978-5-9642-0424-4.

### ОПИСАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*При включении в список литературы законодательных материалов (законы РФ, постановления Правительства, кодексы и т.д.), стандартов, нормативно-технической документации (ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, ЕНиРы, ТЕРы и т.д.) необходимо проверить их статус (действующий).*

**Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ** (ред. от 02.08.2019) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2001. - № 44. - ст. 4147, 1448.

*или (электронный)*

**Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ** (ред. от 02.08.2019) // КонсультантПлюс : [сайт]. - URL: [http://www.consultant.ru/document/Cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_33773/) (дата обращения: 28.09.2019).

**Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ** : с изм. на 26 июля 2019 г. // Техэксперт : [сайт]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/zakon-rf-ob-obrazovanii-v-rossiiskoi-federacii> (дата обращения: 28.09.2019).

**О противопожарном режиме (вместе с «Правилами**

**противопожарного режима в Российской Федерации») :** Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 // Техэксперт : [сайт]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/902344800> (дата обращения: 10.06.2019).

## ОПИСАНИЕ СТАНДАРТОВ, НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**ГОСТ 33980-2016.** Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации (с Поправкой). - Москва : Стандартиформ, 2016. - 85 с.

**ГОСТ Р 58090-2018.** Клиническое обследование непродуктивных животных. Общие требования. - Москва : Стандартиформ, 2018. - 12 с.

*или (электронный)*

**ГОСТ Р ИСО 1999-2017.** Акустика. Оценка потери слуха вследствие воздействия шума. - // Техэксперт : [сайт]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200157242> (дата обращения: 29.08.2019).

**СНиП 23-03-2003.** Защита от шума // Техэксперт : [сайт]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200035251> (дата обращения: 28.08.2019).

**СП 48.13330.2011.** Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1) : утв. Приказ Минстроя России от 26.08.2016 № 597 // Техэксперт : [сайт]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200084098> (дата обращения: 12.03.2019).

**ЕНиР Сборник Е 1:** Внутрипостроечные транспортные работы // Библиотека нормативной документации : [сайт]. - URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294854/4294854152.pdf> (дата обращения: 08.04.2019).

**СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.** Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий : с изм. от 15 марта 2010 г. // Мегаформ : [сайт]. - URL:



<https://meganorm.ru/Data2/1/4294844/4294844923.htm> (дата обращения: 08.04.2019).

## ОПИСАНИЕ ПАТЕНТНЫХ ДОКУМЕНТОВ

*Если в список литературы включается патентный документ, то необходимо проверить его на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) с целью уточнения соответствия приводимых данных: название патента, номер патентного документа и заявки, дату подачи заявки и дату публикации. В описании патентных документов обязательно приводят данные о номере заявки и о дате публикации.*

**Патент № 2659082.** Способ приготовления теста для производства кекса : № 2017126001 : заявл. 19.07.2017 : опубл. 28.06.2018 / К. С. Иванова, Е. А. Гартованная ; заявитель, патентобладатель Дальневост. гос. аграр. ун-т. - 3 с.

*или (электронный)*

**Патент № 188613.** Корректор-догружатель ходовой системы транспортного агрегата : № 2018130157 : заявл. 20.08.2018 : опубл. 17.04.2019 / Е. Е. Кузнецов, С. В. Щитов, З. Ф. Кривуца [и др.] ; заявитель, патентобладатель Дальневост. гос. аграр. ун-т. - *Электронная копия доступна на сайте Федерального института промышленной собственности // ФИПС : [сайт]. - URL: <http://www1.fips.ru/registers-doc-view/fipservlet?DB=RUPM&DocNumber=188613&TypeFile=html>* (дата обращения: 28.08.2019).

## ОПИСАНИЕ ДЕПОНИРОВАННЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ

*Для депонированных документов приводят данные о месте депонирования.*

**Щитов, С. В.** Влияние естественно-производственных условий на эффективность использования уборочной техники / С. В. Щитов, Н. П. Кидяева ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. - Москва, 2013. - 8 с. - Деп. в ЦНИИТЭИ РАСХН ВНИИЭСХ 26.11.2013, № 15/19884.

## ОПИСАНИЕ НЕОПУБЛИКОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

## ОПИСАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТА ДИССЕРТАЦИИ

**Демко, А. Н.** Повышение эффективности использования почвообрабатывающего агрегата на базе колёсного трактора класса 1,4 в технологии и биологизированного земледелия : дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук : 05.20.01 / Демко Александр Николаевич ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. - Благовещенск, 2019. - 160 с.

**Демко, А. Н.** Повышение эффективности использования почвообрабатывающего агрегата на базе колёсного трактора класса 1,4 в технологии и биологизированного земледелия : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук : 05.20.01 / Демко Александр Николаевич ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. - Благовещенск, 2019. - 21 с.

## ОПИСАНИЕ ОТЧЕТА О НИР

**Система технологий и машин для животноводства Амурской области : отчет о НИР (промежуточный) : 20 / Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФМСХ. - Благовещенск, 2018. - 146 с. - № ГР 0120.05.03562.**

## ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КНИГ (РЕСУРСОВ)

### СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ

**Горбунова, Л. Н.** Тестирование как один из методов активизации учебного процесса / Л. Н. Горбунова, Т. Н. Мармус // Инженерное образование: опыт, перспективы, проблемы : материалы всерос. конф. с междунар. участием (Благовещенск, 16 ноября 2018 г.). - Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. - С. 77-82.

### СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**Использование дигидрокверцетина в рационе коров в период раздоя /**

Р. Л. Шарвадзе, Е. М. Г айдукова, О. А. Зеленко, Ю. А. Марчук // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке : сб. науч. тр. - Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. - Вып. 25. - С. 108115.

#### СТАТЬЯ ИЗ ЖУРНАЛА

**Тихомиров, А. И.** Эффективность государственной поддержки племенного животноводства / А. И. Тихомиров, Т. Е. Маринченко // Техника и оборудование для села. - 2019. - № 7. - С. 39-42.

**Козлова, И. И.** Тенденции формирования промышленного сортимента земляники в Российской Федерации / И. И. Козлова // Садоводство и виноградарство. - 2019. - № 2. - С. 25-32.

*или (электронный)*

**Выбор оптимальных технологических линий по подготовке кормовых материалов к длительному хранению** / С. В. Щитов, Ю. Р. Самарина, К. Б. Постовитенко, Е. С. Князева // АгроЭкоИнфо. - 2018. - № 4. - URL: [http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/4/st\\_4p7.doc](http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/4/st_4p7.doc) (дата обращения: 29.08.2019).

**Increasing the Efficiency of Transport and Technological Complexes Used in Crop Harvesting** / S.V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, Yu. B. Kurkov, A. V. Burmaga [et al.]. - DOI 10.3923/jeasci.2018.6850.6854 // Journal of Engineering and Applied Sciences. - 2018. - Vol. 13, № 16. - p. 6850-6854. - URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/ieasci/2018/6850-6854.pdf> (дата обращения: 03.09.2019).

#### ОПИСАНИЕ САЙТОВ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 - . - URL : <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.09.2019).

ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : сайт. - Санкт-Петербург, 2010 - . - URL : <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 03.09.2019).

ЮРАЙТ: электронная библиотечная система : сайт. - Москва, 2013 - . - URL : <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).

IPRbooks: электронная библиотечная система : сайт. - Саратов, 2005 - . - URL : <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).

Электронная библиотека : библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003 - . - URL: <http://dvs.rsl.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).

Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) : сайт. - Москва, 1955 - . - URL : [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru/inform\\_resources/inform\\_retrie\\_val\\_system/](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrie_val_system/) (дата обращения: 03.09.2019).

*В конце библиографического описания ставится точка.*

## Приложение 5.

### Стандартные обороты научной речи

- Предметом дальнейшего рассмотрения является...
- Остановимся прежде на анализе последней.
- Эта деятельность может быть определена как.
- С другой стороны, следует подчеркнуть, что.
- Это утверждение одновременно предполагает и то, что.
- При этом . должно (может) рассматриваться как .
- Рассматриваемая форма.
- Ясно, что.
- Из вышеприведенного анализа. со всей очевидностью следует.
- Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение.
- Логика рассуждения приводит к следующему.
- Как хорошо известно .
- Следует отметить.
- Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что .
- Таким образом, в ряде случаев.
- По имеющимся данным .
- Представляет.
- Сближаются.
- Согласно таблице 1.
- во-первых, во-вторых, в-третьих, в-четвертых, в-пятых,
- далее, затем, после этого, кроме того, наконец, в заключение, в последней части работы.

#### *Стандартные обороты для составления аннотаций:*

- Статья (работа) опубликована (помещена, напечатана.) в журнале (газете.)

- Монография вышла в свет в издательстве ....
- Статья посвящена вопросу (теме, проблеме.)
- Статья представляет собой обобщение (обзор, изложение, анализ, описание.) (чего?)
  - Автор ставит (освещает) следующие проблемы.
  - останавливается на следующих проблемах.
  - касается следующих вопросов.
  - В статье рассматривается (затрагивается, обобщается.) (что?)
    - говорится (о чем?)
    - дается оценка (анализ, обобщение) (чего?)
    - представлена точка зрения (на что?)
    - затронут вопрос (о чем?)
    - Статья адресована (предназначена) (кому?)
    - может быть использована (кем?)
    - представляет интерес (для кого?)
    - В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...).
    - Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...
      - Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос
        - Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...
        - В заключение можно сказать, что...
        - На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы...

- Таким образом, можно сказать, что... Итак, мы видим, что...

*Стандартные обороты при реферировании:*

- автор рассматривает, анализирует, раскрывает, разбирает, излагает (что); останавливается (на чем), говорит (о чем).

- автор исследует, разрабатывает, доказывает, выясняет, утверждает, определяет, дает определение, характеризует, формулирует, классифицирует, констатирует, перечисляет признаки, черты, свойства...

- (Кроме того) автор касается (чего); затрагивает, замечает (что); упоминает (о чем).

- автор описывает, рисует, освещает что; показывает картины жизни кого, чего;

- автор изображает положение где;

- автор сообщает последние новости, о последних новостях.

- автор приводит что (примеры, таблицы);

- автор ссылается, опирается ... на что;

- автор базируется на чем;

- автор аргументирует, иллюстрирует, подтверждает, доказывает ... что чем;

- автор сравнивает, сопоставляет, соотносит ... что с чем;

- автор противопоставляет ... что чему;

- автор выделяет, отмечает, подчеркивает, указывает... на что, (специально) останавливается ... на чем; (неоднократно, несколько раз, еще раз) возвращается ... к чему;

- автор обращает внимание... на что;

- автор уделяет внимание чему сосредоточивает, концентрирует, заостряет, акцентирует... внимание ...на чем.

- автор делает вывод, приходит к выводу, подводит итоги, подытоживает, обобщает, суммирует

- Можно сделать вывод...

- автор одобряет, защищает, отстаивает ... что, кого;
- автор соглашается с чем, с кем;
- автор стоит на стороне ... чего, кого;
- автор разделяет (чье) учение;
- автор доказывает ... что, кому;
- автор убеждает ... в чем, кого.
- автор полемизирует, спорит с кем (по какому вопросу, по поводу), отвергает, опровергает; не соглашается ... с кем, с чем;
  - автор подвергает... что чему (критике, сомнению, пересмотру), критикует, сомневается, пересматривает;
  - автор отрицает;
  - автор обвиняет... кого в чем (в научной недобросовестности, в искажении фактов), обличает, разоблачает, бичует.



## Приложение 6.

### Пример технического задания

#### Введение

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программы построения графиков и таблиц по учёту, проведению технического обслуживания и ремонтов, предназначенной для использования работником ответственным за данную задачу и заведующим по хозяйственной части. В производстве сбор данных устройств и их анализ является очень трудоёмким и очень важным процессом. При введении информации об оборудовании и анализа необходимо легко взаимодействовать с этими данными, чтобы оптимизировать работу производства. Существующее программное обеспечение, которое может решать подобные задачи, является универсальным, но в то же самое время и очень объёмным, что само по себе предоставляет некоторые проблемы с быстрым вводом и анализом. Оно имеет сравнительно сложный пользовательский интерфейс, ориентированный на пользователя, который имеет либо большой опыт, либо обширные знания, а соответственно заработная плата таких работников может быть на порядок выше чем у обычного сотрудника, который смог бы на основании данного продукта сделать ту же работу, но уже потратив меньше средств, которые есть возможность вложить в улучшение производства.

#### Основание для разработки

Приложение разрабатывается на основании распределения тем курсовых работ по дисциплине «Технология программирования» среди студентов 2 курса направления бакалавриата «Информационные системы и технологии» на 2021 - 2022 учебный год.

#### Назначение

Приложение предназначено для хранения и обработки сведений о товарах, их количестве и стоимости в течение всего срока работы магазина. Пользователями могут выступать сотрудники магазина, товаровед, директор

магазина и его заместители. Пользователями могут также

быть и специалисты других предметных областей, которым приходится решать подобные задачи.

### **Требование к программе или программному изделию** **Требования к функциональным характеристикам**

Система должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

1. Инициализацию системы (ввод списка и присвоение идентификационных номеров)
2. Ввод и коррекцию текущей информации о наличии, типе вычислительной техники и её характеристиках;
3. Хранение информации об учётом оборудовании во весь период её эксплуатации
4. Получение сведений о текущем состоянии оборудования;

#### **Исходные данные:**

- Список оборудования по типам;
- Периодичность планового и текущего обслуживания;
- График планового и текущего обслуживания;
- Результаты планового и текущего обслуживания;
- Результаты конкретного оборудования;
- Результаты обслуживания по типам оборудования;
- Результаты текущих ремонтов;
- Затраты на текущее обслуживание;
- Затраты на ремонты;
- Затраты по типу оборудования;

#### **Требования к надёжности**

1. Предусмотреть контроль вводимой информации;
2. Предусмотреть блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой;
3. Обеспечить целостность хранимой информации
4. Требования к составу и параметрам технических средств
5. ПС должна работать на операционной системе Windows

#### **Минимальная конфигурация:**

- тип процессора - Intel core i7 и выше;

- объем оперативного запоминающего устройства - 24 Гб и более.

**Требования к информационной и программной совместимости.**

Система должна работать под управлением семейства операционных систем Win 64 (Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 и т. п.).

**Требования к программной документации**

Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.

Программная система должна включать справочную информацию о работе и подсказки пользователю.

В состав сопровождающей документации должны входить:

1. Пояснительная записка на 25-30 листах, содержащая описание разработки.

2. Руководство системного программиста.

3. Руководство пользователя.

4. Графическая часть:

4.1. Схема структурная программной системы.

4.2. Диаграмма компонентов данных.

4.3. Формы интерфейса пользователя.



Издается в авторской редакции  
Подписано в печать 29.06.2023. Формат 60x90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Бумага кн.-журн. П.л. 3,25 Гарнитура Таймс.  
Тираж 15 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 пред-  
ставленного оригинал-макета типография не несет.  
Требования и пожелания направлять авторам данного издания.