



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе  
(ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсовых работ (проектов)  
по дисциплинам для студентов направления  
подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) Информационные системы и  
технологии



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе  
(ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Е.А. Дрофа

\_\_\_\_\_ 2022 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсовых работ (проектов)  
по дисциплинам для студентов направления  
подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) Информационные системы и  
технологии



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе  
(ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсовых работ (проектов)  
по дисциплине «Технология программирования»  
для студентов направления подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) Информационные системы и  
технологии

## Содержание

Введение

Цель, задачи и реализуемые компетенции

Формулировка задания

Структура работы

Общие требования к написанию и оформлению работы

Последовательность выполнения задания

Критерии оценивания работы

Порядок защиты работы

Список рекомендуемых информационных источников

## **Введение**

В настоящих методических указаниях представлена методика написания курсовой работы по дисциплине «Технология программирования» для студентов, направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Методические указания по проведению к курсовой работе разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Курсовая работа позволяет развить творческий потенциал студентов и подготовить их к выполнению выпускной квалификационной работы. Главное назначение курсовой работы по дисциплине «Технология программирования» состоит в подготовке студентов к самостоятельному выполнению исследовательской работы, связанной с проблемами в области экономики.

### **Цель, задачи и реализуемые компетенции**

Написание курсовой работы - составная часть учебного процесса, предполагающая самостоятельную работу студента. Цели и задачи курсовой работы разнообразны: научная, познавательная, учебная, методическая. Данные цели проявляются через следующие конкретные задачи курсовой работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарах по экономической безопасности;
- привитие навыков самостоятельной работы по подбору литературы, работы с научной литературой;
- умение самостоятельно систематизировать и изложить знания, полученные в процессе самостоятельного изучения литературы;
- привитие навыков научно-исследовательской работы, использование анализа и самостоятельных выводов по экономическим проблемам;
- углубленное изучение наиболее актуальных экономических проблем, уяснение связи теории с практикой в обеспечении экономической безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-7.3: Владеет технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

ОПК-6.1: Рассматривает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-2.2: Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Курсовая работа должна свидетельствовать о способности автора к систематизации и расширению полученных теоретических знаний, о владении практическими навыками по дисциплине «Технология программирования», о сформированности компетенций при решении поставленных в работе задач.

Курсовая работа должна привить студенту навыки творческого изучения и решения профессиональных задач.

Проведенное исследование может касаться чисто теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью студента.

### **Формулировка задания**

Во **введении** обосновывается актуальность темы и ее практическая значимость, выделяются цели и задачи курсовой работы.

Здесь же оговаривается объект исследования, круг исследуемых вопросов, обозначается фактический материал, на котором строится исследование. Введение содержит описание применяемых методов исследования и т.п.

**Первая глава**, как правило, носит теоретический характер. В ней освещается история исследуемого вопроса, существующий в литературе дискуссионный материал, должна быть рассмотрена законодательная и нормативная база.

При осмыслении литературной дискуссии студент должен не только отразить имеющиеся в литературе точки зрения, но и обозначить и аргументировать свою позицию по рассматриваемому вопросу. Представить по возможности имеющийся зарубежный опыт решения проблемы.

Во **второй главе** студент анализирует статистический материал, который служит базой для выводов и предложений студента.

Недопустимо простое пересказывание существующих методик, специальной литературы, учебников. Студент должен творчески подойти к рассматриваемому вопросу и обосновать свою точку зрения.

В **третьей главе** на базе исследования, проведенного в предыдущих главах, приводятся конкретные решения задачи, предлагаемые студентом. Основная часть предложений должна быть связана с обеспечением экономической безопасности организации, либо ее составляющих (например, финансовой безопасности организации), либо с нейтрализацией возможных угроз экономической безопасности.

Предлагаемые решения должны сопровождаться иллюстративным материалом (графики, диаграммы, расчеты и т.п.).

Особое внимание следует уделить последствиям внедрения предложений студента на практику соответствующей деятельности, на изменение соответствующих экономических показателей деятельности предприятия в случае осуществления им мероприятий, предложенных студентом.

Все выводы и рекомендации, предлагаемые в работе, должны быть обоснованы и аргументированы.

В заключении кратко упоминаются основные этапы исследования, отражаются основные результаты, полученные студентом, требуется сформулировать основные выводы и рекомендации об эффективности производства и мероприятий, направленных на обеспечение экономической безопасности организации.

### **Структура работы**

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры курсовой работы:

Титульный лист.

Содержание.

Задание.

Введение.

Основной текст работы.

Расчетная часть

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Основной текст работы должен состоять из введения, трех глав и заключения. Каждая глава разбивается на два-три параграфа.

Дальнейшее дробление глав и параграфов не допускается.

Объем дипломной работы студента должен составлять 35-50

страниц текста, набранного на компьютере (без учета приложений).

Примерный объем структурных частей дипломной работы (в процентах к общему объему основного текста):

- введение -5%,

- основная часть - 50%,

- расчетная часть - 40%,

- заключение - 5%.

### **Общие требования к написанию и оформлению работы**

Текст работы должен быть машинописным на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x290 мм). Поля должны оставаться по всем четырем

сторонам листа. Размер левого поля - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего полей - 20 мм.

Шрифт принтера должен быть четким, черного цвета. При выполнении работы на компьютере (в текстовом редакторе WORD) необходимо установить следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, размер шрифта 14;
- выравнивание по ширине, первая строка равна отступ 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5 (при этом отступ справа/слева и интервал перед/после равны нулю).

Работа должна быть сброшюрована.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в работе приводятся на языке оригинала.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Номер страницы представляют в центре нижней части листа без точки.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Каждый структурный элемент, в том числе главу работы необходимо начинать с нового листа (страницы). Название каждой главы записывают по центру прописными буквами с новой страницы без переносов, без точки в конце, не подчеркивая.

Название пункта, подпункта записывают с абзацного отступа 1,25, выравнивая по ширине. Заголовки подпунктов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Расстояние между заголовками главы и пункта, подпункта - 1 свободная строка. Расстояние между заголовками и текстом – 1 свободная строка, между текстом и заголовком следующего пункта, подпункта – 2 свободные строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формулах (5, 6).

$$p = \frac{(\text{ЧП}_0 - \overline{\text{ЧП}}) * \gamma(z) + \sqrt{D\text{ЧП}} * \beta(z)}{\overline{\text{ЧП}}} * 100, \quad (5)$$

$$z = \frac{(\text{ЧП}_0 - \overline{\text{ЧП}})}{\sqrt{D\text{ЧП}}}, \quad (6)$$

где  $p$  - риск инвестиционного проекта;

$\text{ЧП}_0$  - планируемая величина чистой прибыли, руб.;

$\overline{\text{ЧП}}$  - среднее значение чистой прибыли при различных вариантах, руб.;

$D\text{ЧП}$  - дисперсия чистой прибыли;



$\gamma(z)$  - функция Лапласа;

$\beta(z)$  - функция Гаусса.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
номер тире Название таблицы с большой буквы (точка в конце не ставится)

1	2	3	4

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом (рисунок 1).

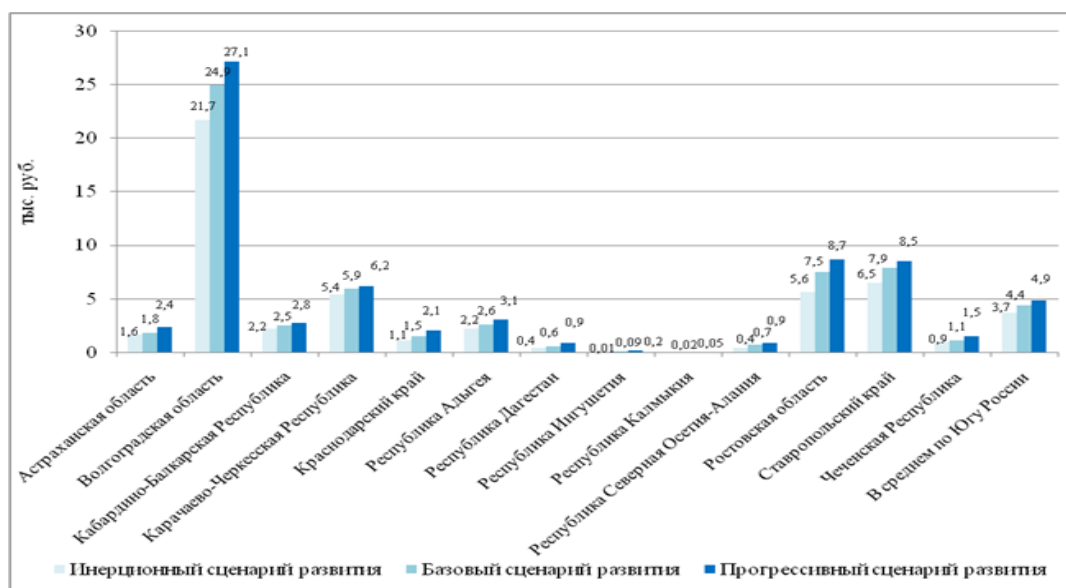


Рисунок 6.1 – Прогнозный выпуск инновационной продукции на душу населения в регионах Юга России в 2020 году, тыс. руб.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Наличие списка литературы обязательно, сноски на литературу – в квадратных скобках.

## Последовательность выполнения задания

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателем кафедры. Тема выбирается студентом согласно **номеру в списке в группе**. Студенту предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки (Приложение А).

Вариант расчетной части определяется по первой букве фамилии студента (Таблица 1).

Таблица 1 - Варианты расчетной части курсовой работы

ВАРИАНТ	Начальная буква фамилии студента
1	А, Ю, Я, Е, Ж,
2	Б, Э, М, З, И, Ф,
3	В, Р, Ц, Д, Ш, Ч,
4	Г, П, Щ, Л, С,
5	Н, Т, О, К, У, Х.

Преподаватель призван оказывать научно-методическую помощь студенту при самостоятельном решении им научных и практических вопросов в творческой работе, связанной с поиском новых идей. Однако за результаты проделанной работы отвечает автор-студент.

Процесс выполнения курсовой работы имеет следующие этапы

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы по теме исследования;
- сбор информации;
- обработка информации;
- составление плана курсовой работы;
- разработка программы исследования по разделам;
- составление инструментария (макетов таблиц);
- написание чернового варианта работы;
- редактирование и оформление работы в соответствии с требованиями;
- сдача курсовой работы на проверку;
- изучение замечаний и их доработка;
- защита курсовой работы.

Для успешного выполнения и защиты курсовой работы следует учесть следующие положения:

- курсовая работа выполняется в течение изучения курса дисциплины;
- преподавателю на проверку курсовой работы требуется десять дней;
- работа над замечаниями требует от 2 до 10 дней.

После проверки работы преподаватель сообщает дату ее защиты.

Курсовая работа, считается допущенной к защите, если она представлена в завершённом виде, подписана автором и имеет отметку преподавателя о ее допуске к защите.

## Критерии оценивания работы

Оценка по защите курсовой работы определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
- при написании и защите работы студентом дневного отделения продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;

**Оценка «хорошо»** ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;
- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем психологической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;
- в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
- в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

- при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;

- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

Руководитель имеет право рекомендовать лучшие работы для использования в учебном процессе и для внедрения их в практику. В тех случаях, когда работа признается неудовлетворительной, заведующий кафедрой устанавливает, может ли студент представить ее к повторной защите с доработкой или же обязан разработать новую тему, которую рекомендует кафедра.

В случае заимствования работы у других студентов и в случае несоответствия работы предъявляемым требованиям преподаватель оставляет за собой право не допускать курсовую работу к защите. В этом случае магистр обязан в течение недели представить новую курсовую работу по другому варианту, указанному преподавателем. В противном случае студент будет считаться не выполнившим курсовую работу.

Требуемый уровень оригинальности - не менее 50%.

### **Порядок защиты работы**

Получив от научного руководителя допуск к защите, студент начинает готовиться к защите курсовой работы, т.е. демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсовой работы может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – студент), а может быть и публичной, проходить в студенческой группе.

На защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана. Желательно сделать презентацию работы в редакторе Power Point или PDF.

Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме курсовой работы, поэтому студент должен подготовиться к вопросам, которые могут быть заданы по теме исследования.

Если студент хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а также ответил и на дополнительные вопросы научного руководителя, окончательная оценка курсовой работы может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой, отраженной в отзыве. И наоборот, если в процессе защиты студент показывает слабое знание рассматриваемых в курсовой работе вопросов или не ориентируется в собственной курсовой работе, то оценка может быть снижена вплоть до неудовлетворительной.

К текущей сессии студент допускается только после получения положительной оценки за курсовую работу по данной учебной дисциплине.

### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Никифоров С. Н.	Прикладное программирование: учебное пособие	, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/106735">https://e.lanbook.com/book/106735</a>
Л1.2	Смирнов, А. А., Хрипков, Д. В.	Технологии программирования: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10900.html">http://www.iprbookshop.ru/10900.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Петров, В. Ю.	Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66473.html">http://www.iprbookshop.ru/66473.html</a>
Л2.2	Влацкая, И. В., Заельская, Н. А., Надточий, Н. С.	Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54145.html">http://www.iprbookshop.ru/54145.html</a>
Л2.3	Устинов, В. В.	Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2: конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/44675.html">http://www.iprbookshop.ru/44675.html</a>

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Николаев, Е. И.	Объектно-ориентированное программирование. Часть 1: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62966.html">http://www.iprbookshop.ru/62966.html</a>
Л3.2	Пономарева, Л. А.	Лабораторные работы по курсу «Информатика и программирование» для подготовки специалистов в области управления. Часть 2: практикум	Москва: Московский городской педагогический университет, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26515.html">http://www.iprbookshop.ru/26515.html</a>

Рекомендуемая тематика курсовых работ

- Разработка приложения для пузырьковой сортировки массива
- Разработка приложения расчета корней квадратного уравнения
- Разработка приложения для вычисления корня нелинейной функции
- Разработка приложения для анализа многоугольника
- Разработка приложения для выполнения арифметических операций над матрицами
- Разработка приложения для нахождения НОД двух целых чисел
- Разработка приложения вычисления ранга матрицы
- Разработка приложения решения неравенств
- Разработка приложения для анализа цилиндра
- Разработка приложения для вычисления обратной матрицы
- Разработка приложения для вычисления дисперсии случайного набора чисел



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе  
(ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсовой работы (проекта)  
по дисциплине «Языки программирования»  
для студентов направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) Информационные системы и  
технологии



## Содержание

Введение

Цель, задачи и реализуемые компетенции

Формулировка задания

Структура работы

Общие требования к написанию и оформлению работы

Последовательность выполнения задания

Критерии оценивания работы

Порядок защиты работы

Список рекомендуемых информационных источников

## **Введение**

В настоящих методических указаниях представлена методика написания курсовой работы по дисциплине «Языки программирования» для студентов, направления 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Методические указания к курсовой работе разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Курсовая работа позволяет развить творческий потенциал студентов и подготовить их к выполнению выпускной квалификационной работы. Главное назначение курсовой работы по дисциплине «Языки программирования» состоит в подготовке студентов к самостоятельному выполнению исследовательской работы.

### **Цель, задачи и реализуемые компетенции**

Написание курсовой работы - составная часть учебного процесса, предполагающая самостоятельную работу студента. Цели и задачи курсовой работы разнообразны: научная, познавательная, учебная, методическая. Данные цели проявляются через следующие конкретные задачи курсовой работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарах по изучаемой дисциплине;
- привитие навыков самостоятельной работы по подбору литературы и работе с ней;
- умение самостоятельно систематизировать и излагать знания, полученные в процессе самостоятельного изучения литературы;
- привитие навыков научно-исследовательской работы, использование анализа и самостоятельных выводов по техническим проблемам;
- углубленное изучение наиболее актуальных проблем, уяснение связи теории с практикой.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ОПК-6.2: Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.

Курсовая работа должна свидетельствовать о способности автора к систематизации и расширению полученных теоретических знаний, о приобретении практических навыков по дисциплине, о сформированности компетенций при решении поставленных в работе задач.

Курсовая работа должна привить студенту навыки творческого изучения и решения профессиональных задач.

Проведенное исследование может касаться чисто теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью студента.

### **Формулировка задания**

Во **введении** обосновывается актуальность темы и ее практическая значимость, выделяются цели и задачи курсовой работы.

Здесь же оговаривается объект исследования, круг исследуемых вопросов, обозначается фактический материал, на котором строится исследование. Введение содержит описание применяемых методов исследования и т.п.

**Первая глава**, как правило, носит теоретический характер. В ней освещается история исследуемого вопроса, существующий в литературе дискуссионный материал, должна быть рассмотрена законодательная и нормативная база.

При осмыслении литературной дискуссии студент должен не только отразить имеющиеся в литературе точки зрения, но и обозначить и аргументировать свою позицию по рассматриваемому вопросу. Представить по возможности имеющийся зарубежный опыт решения проблемы.

Во **второй главе** студент анализирует статистический материал, который служит базой для выводов и предложений студента.

Недопустимо простое пересказывание существующих методик, специальной литературы, учебников. Студент должен творчески подойти к рассматриваемому вопросу и обосновать свою точку зрения.

В **третьей главе** на базе исследования, проведенного в предыдущих главах, приводятся конкретные решения задачи, предлагаемые студентом.

Предлагаемые решения должны сопровождаться иллюстративным материалом (графики, диаграммы, расчеты и т.п.).

Все выводы и рекомендации, предлагаемые в работе, должны быть обоснованы и аргументированы.

В **заключении** кратко упоминаются основные этапы исследования, отражаются основные результаты, полученные студентом, требуется сформулировать основные выводы и рекомендации по использованию предложенных решений.

### **Структура работы**

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры курсовой работы:

Титульный лист.

Содержание.

Задание.

Введение.

Основной текст работы.

Расчетная часть

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Основной текст работы должен состоять из введения, трех глав и заключения. Каждая глава разбивается на два-три параграфа.

Дальнейшее дробление глав и параграфов не допускается.

Объем курсовой работы студента должен составлять 15-25 страниц текста, набранного на компьютере (без учета приложений).

Примерный объем структурных частей курсовой работы (в процентах к общему объему основного текста):

- введение - 5%,
- основная часть - 50%,
- расчетная часть - 40%,
- заключение - 5%.

### **Общие требования к написанию и оформлению работы**

Текст работы должен быть машинописным на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x290 мм). Поля должны оставаться по всем четырем сторонам листа. Размер левого поля - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего полей - 20 мм.

Шрифт принтера должен быть четким, черного цвета. При выполнении работы на компьютере (в текстовом редакторе WORD) необходимо установить следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, размер шрифта 14;
- выравнивание по ширине, первая строка равна отступ 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5 (при этом отступ справа/слева и интервал перед/после равны нулю).

Работа должна быть сброшюрована.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в работе приводятся на языке оригинала.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Номер страницы представляют в центре нижней части листа без точки.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Каждый структурный элемент, в том числе главу работы необходимо начинать с нового листа (страницы). Название каждой главы записывают по центру прописными буквами с новой страницы без переносов, без точки в конце, не подчеркивая.

Название пункта, подпункта записывают с абзацного отступа 1,25, выравнивая по ширине. Заголовки подпунктов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Расстояние между заголовками главы и пункта, подпункта - 1 свободная строка. Расстояние между заголовками и текстом – 1 свободная строка, между текстом и заголовком следующего пункта, подпункта – 2 свободные строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формулах (5, 6).

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
номер                      тире                      Название таблицы с большой буквы (точка в конце не ставится)

1	2	3	4

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Наличие списка литературы обязательно, сноски на литературу – в квадратных скобках.

### Последовательность выполнения задания

Тематика курсовых работ разрабатывается на кафедре. Номер варианта работы выбирается студентом в соответствии с номером в списке группы

**как остаток от деления номера по списку на 6. Например, для номера по списку 38,  $38/6=6\ 2/6$ . Номер варианта = 2.**

Тема курсовой работы выбирается как упражнение 1-6 (Exercise 1-6) из открытого курса: Automating GIS-processes

<https://autogis-site.readthedocs.io/en/latest/index.html> согласно варианту.

Студенту предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Преподаватель призван оказывать научно-методическую помощь студенту при самостоятельном решении им научных и практических вопросов в творческой работе, связанной с поиском новых идей. Однако за результаты проделанной работы отвечает автор-студент.

Процесс выполнения курсовой работы имеет следующие этапы

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы по теме исследования;
- сбор информации;
- обработка информации;
- составление плана курсовой работы;
- разработка программы исследования по разделам;
- составление инструментария;
- написание чернового варианта работы;
- редактирование и оформление работы в соответствии с требованиями;
- сдача курсовой работы на проверку;
- изучение замечаний и их доработка;
- защита курсовой работы.

Для успешного выполнения и защиты курсовой работы следует учесть следующие положения:

- курсовая работа выполняется в течение изучения курса дисциплины;
- преподавателю на проверку курсовой работы требуется десять дней;
- работа над замечаниями требует от 2 до 10 дней.

После проверки работы преподаватель сообщает дату ее защиты.

Курсовая работа, считается допущенной к защите, если она представлена в завершённом виде, подписана автором и имеет отметку преподавателя о ее допуске к защите.

### **Критерии оценивания работы**

Оценка по защите курсовой работы определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

**Оценка «зачтено»** выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие.

**Оценка «не зачтено»** ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;
- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;
- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
- на защите студент показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы.

Руководитель имеет право рекомендовать лучшие работы для использования в учебном процессе и для внедрения их в практику. В тех случаях, когда работа признается неудовлетворительной, заведующий кафедрой устанавливает, может ли студент представить ее к повторной защите с доработкой или же обязан разработать новую тему, которую рекомендует кафедра.

В случае заимствования работы у других студентов и в случае несоответствия работы предъявляемым требованиям преподаватель оставляет за собой право не допускать курсовую работу к защите. В этом случае студент обязан в течение недели представить новую курсовую работу по другому варианту, указанному преподавателем. В противном случае студент будет считаться не выполнившим курсовую работу.

Требуемый уровень оригинальности - не менее 50%.

### **Порядок защиты работы**

Получив от научного руководителя допуск к защите, студент начинает готовиться к защите курсовой работы, т.е. демонстрации знаний темы,

умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсовой работы может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – студент), а может быть и публичной, проходить в студенческой группе.

На защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана. Желательно сделать презентацию работы в редакторе Power Point или PDF.

Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме курсовой работы, поэтому студент должен подготовиться к вопросам, которые могут быть заданы по теме исследования.

Если студент хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а также ответил и на дополнительные вопросы научного руководителя, окончательная оценка курсовой работы может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой, отраженной в отзыве. И наоборот, если в процессе защиты студент показывает слабое знание рассматриваемых в курсовой работе вопросов или не ориентируется в собственной курсовой работе, то оценка может быть снижена вплоть до неудовлетворительной.

К текущей сессии студент допускается только после получения положительной оценки за курсовую работу по данной учебной дисциплине.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Конова Е. А., Поллак Г. А.	Алгоритмы и программы. Язык С++	, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/90158">https://e.lanbook.com/book/90158</a>
Л1.2	Белева, Л. Ф.	Программирование на языке С++: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/72466.html">http://www.iprbooks.hop.ru/72466.html</a>
Л1.3	Немцова Т. И., Голова С. Ю.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019	<a href="http://znanium.com/go.php?id=1000008">http://znanium.com/go.php?id=1000008</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Фридман А.Л.	Язык программирования СИ++: Учеб. пособие	М.: ИНТУИТ, 2004	
Л2.2	Васильева А.Н.	Самоучитель С++ с примерами и задачами	СПб.: Наука и Техика, 2010	



Л2.3	Парфилова Н.И., Схиртладзе А.Г.	Программирование. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для студ. учрежд. высш. образования	М.: Академия, 2014	
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
3.1	ДГТУ, Каф. "ВСиИБ"; сост.: А.Ю. Полуян, С.Б. Петренкова	Методические указания для выполнения лабораторной работы «Программирование алгоритмов разветвляющихся и циклических структур» по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	<a href="https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-programmirovaniya-algoritmov-razvetvlyayushchih-i-ciklicheskih-struktur-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii">https://ntb.donstu.ru/content/metodicheskie-ukazaniya-dlya-vypolneniya-laboratornoy-raboty-programmirovaniya-algoritmov-razvetvlyayushchih-i-ciklicheskih-struktur-po-discipline-informatika-i-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Баженова И.Ю. Введение в программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ю. Баженова, В.А. Сухомлин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 327 с. — 978-5-4487-0073-6.			
Э2	Визуальное программирование на основе библиотеки MFC [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по курсу «Визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 57 с. — 2227-8397			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Windows Vista Business;			
6.3.1.2	Windows 7 Корпоративная;			
6.3.1.3	Microsoft Office 2007 Professional Plus;			
6.3.1.4	Microsoft Office 2010 Professional Plus;			
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security;			
6.3.1.6	Консультант+;			
6.3.1.7	Lazarus GNU General Public License;			
6.3.1.8	Visual Studio 2013;			
6.3.1.9	Borland Developer Studio 2006.			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	СПС «Консультант-плюс» - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
6.3.2.2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» -			
6.3.2.3	Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" -			

6.3.2.4	База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс)- <a href="https://habr.com">https://habr.com</a>
6.3.2.5	База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» - <a href="http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems">http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems</a>
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система IPRbooks - <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
6.3.2.7	Открытый университет "Интуит" - <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>
6.3.2.8	ЭБС «Лань» <a href="http://www.lanbook.com">www.lanbook.com</a> (модули «Инженерно-технические науки», «Технологии пищевых производств», «Химия», «Физкультура и спорт»)
6.3.2.9	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://BiblioClub.ru">BiblioClub.ru</a>
6.3.2.10	ЭБС <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a> (здесь только журналы)
6.3.2.11	БД Виртуальный читальный зал диссертаций РГБ (только диссертации)
6.3.2.12	ЭБС «Гребенников»
6.3.2.13	ЭБС ВОО



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Технологический институт сервиса (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе  
(ТИС (филиал) ДГТУ в г.Ставрополе)**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсовых работ (проектов)  
по дисциплине «Проектирование информационных систем  
управления»

для студентов направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и  
технологии

## Содержание

Введение

Цель, задачи и реализуемые компетенции

Формулировка задания

Структура работы

Общие требования к написанию и оформлению работы

Последовательность выполнения задания

Критерии оценивания работы

Порядок защиты работы

Список рекомендуемых информационных источников

## **Введение**

В настоящих методических указаниях представлена методика написания курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем управления» для студентов, направления 09.03.02 Информационные системы и технологии. Методические указания по проведению к курсовому проекту разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Курсовой проект позволяет развить творческий потенциал студентов и подготовить их к выполнению выпускной квалификационной работы. Главное назначение курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем управления» состоит в подготовке студентов к самостоятельному выполнению исследовательской работы, связанной с проблемами в области экономики.

### **Цель, задачи и реализуемые компетенции**

Написание курсового проекта - составная часть учебного процесса, предполагающая самостоятельную работу студента. Цели и задачи курсового проекта разнообразны: научная, познавательная, учебная, методическая. Данные цели проявляются через следующие конкретные задачи курсового проекта :

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарах по экономической безопасности;
- привитие навыков самостоятельной работы по подбору литературы, работы с научной литературой;
- умение самостоятельно систематизировать и изложить знания, полученные в процессе самостоятельного изучения литературы;
- привитие навыков научно-исследовательской работы, использование анализа и самостоятельных выводов по экономическим проблемам;
- углубленное изучение наиболее актуальных экономических проблем, уяснение связи теории с практикой в обеспечении экономической безопасности.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

ПК-2.3: Выполняет работы по проектированию информационных систем;

ПК-1.4: Планирует исследование информационных систем на всех этапах жизненного цикла;

ПК-2.4: Применяет современные методы проектирования информационных систем.

Курсовой проект должна свидетельствовать о способности автора к систематизации и расширению полученных теоретических знаний, о

владении практическими навыками по дисциплине «Проектирование информационных систем управления», о сформированности компетенций при решении поставленных в работе задач.

Курсовой проект должен привить студенту навыки творческого изучения и решения профессиональных задач.

Проведенное исследование может касаться чисто теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью студента.

### **Формулировка задания**

Во **введении** обосновывается актуальность темы и ее практическая значимость, выделяются цели и задачи курсового проекта .

Здесь же оговаривается объект исследования, круг исследуемых вопросов, обозначается фактический материал, на котором строится исследование. Введение содержит описание применяемых методов исследования и т.п.

**Первая глава**, как правило, носит теоретический характер. В ней освещается история исследуемого вопроса, существующий в литературе дискуссионный материал, должна быть рассмотрена законодательная и нормативная база.

При осмыслении литературной дискуссии студент должен не только отразить имеющиеся в литературе точки зрения, но и обозначить и аргументировать свою позицию по рассматриваемому вопросу. Представить по возможности имеющийся зарубежный опыт решения проблемы.

Во **второй главе** студент анализирует статистический материал, который служит базой для выводов и предложений студента.

Недопустимо простое пересказывание существующих методик, специальной литературы, учебников. Студент должен творчески подойти к рассматриваемому вопросу и обосновать свою точку зрения.

В **третьей главе** на базе исследования, проведенного в предыдущих главах, приводятся конкретные решения задачи, предлагаемые студентом. Основная часть предложений должна быть связана с обеспечением экономической безопасности организации, либо ее составляющих (например, финансовой безопасности организации), либо с нейтрализацией возможных угроз экономической безопасности.

Предлагаемые решения должны сопровождаться иллюстративным материалом (графики, диаграммы, расчеты и т.п.).

Особое внимание следует уделить последствиям внедрения предложений студента на практику соответствующей деятельности, на изменение соответствующих экономических показателей деятельности предприятия в случае осуществления им мероприятий, предложенных студентом.

Все выводы и рекомендации, предлагаемые в работе, должны быть обоснованы и аргументированы.

В заключении кратко упоминаются основные этапы исследования, отражаются основные результаты, полученные студентом, требуется сформулировать основные выводы и рекомендации об эффективности производства и мероприятий, направленных на обеспечение экономической безопасности организации.

### **Структура работы**

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры курсового проекта :

Титульный лист.

Содержание.

Задание.

Введение.

Основной текст работы.

Расчетная часть

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Основной текст работы должен состоять из введения, трех глав и заключения. Каждая глава разбивается на два-три параграфа.

Дальнейшее дробление глав и параграфов не допускается.

Объем дипломной работы студента должен составлять 35-50

страниц текста, набранного на компьютере (без учета приложений).

Примерный объем структурных частей дипломной работы (в процентах к общему объему основного текста):

- введение -5%,
- основная часть - 50%,
- расчетная часть - 40%,
- заключение - 5%.

### **Общие требования к написанию и оформлению работы**

Текст работы должен быть машинописным на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x290 мм). Поля должны оставаться по всем четырем сторонам листа. Размер левого поля - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего полей - 20 мм.

Шрифт принтера должен быть четким, черного цвета. При выполнении работы на компьютере (в текстовом редакторе WORD) необходимо установить следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, размер шрифта 14;  
- выравнивание по ширине, первая строка равна отступ 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5 (при этом отступ справа/слева и интервал перед/после равны нулю).

Работа должна быть сброшюрована.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в работе приводятся на языке оригинала.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Номер страницы представляют в центре нижней части листа без точки.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Каждый структурный элемент, в том числе главу работы необходимо начинать с нового листа (страницы). Название каждой главы записывают по центру прописными буквами с новой страницы без переносов, без точки в конце, не подчеркивая.

Название пункта, подпункта записывают с абзацного отступа 1,25, выравнивая по ширине. Заголовки подпунктов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Расстояние между заголовками главы и пункта, подпункта - 1 свободная строка. Расстояние между заголовками и текстом – 1 свободная строка, между текстом и заголовком следующего пункта, подпункта – 2 свободные строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формулах (5, 6).

$$p = \frac{(\text{ЧП}_0 - \overline{\text{ЧП}}) * \gamma(z) + \sqrt{D\text{ЧП}} * \beta(z)}{\overline{\text{ЧП}}} * 100, \quad (5)$$

$$z = \frac{(\text{ЧП}_0 - \overline{\text{ЧП}})}{\sqrt{D\text{ЧП}}}, \quad (6)$$

где  $p$  - риск инвестиционного проекта;

$\text{ЧП}_0$  - планируемая величина чистой прибыли, руб.;

$\overline{\text{ЧП}}$  - среднее значение чистой прибыли при различных вариантах, руб.;

$D\text{ЧП}$  - дисперсия чистой прибыли;

$\gamma(z)$  - функция Лапласа;

$\beta(z)$  - функция Гаусса.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее



содержание, быть точным, кратким. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
номер                      тире                      Название таблицы с большой буквы (точка в конце не ставится)

1	2	3	4

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом (рисунок 1).

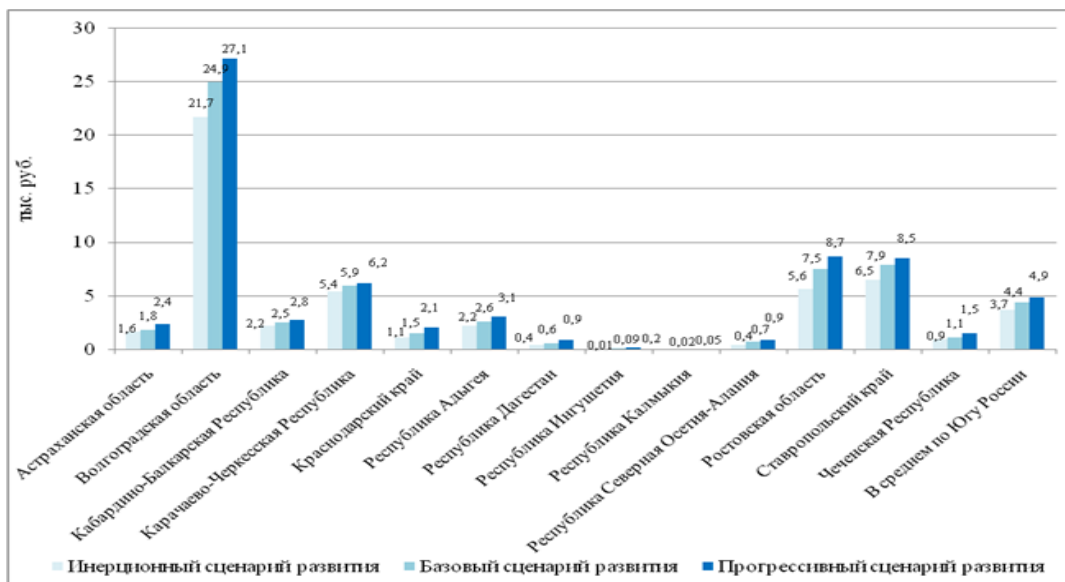


Рисунок 6.1 – Прогнозный выпуск инновационной продукции на душу населения в регионах Юга России в 2020 году, тыс. руб.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Наличие списка литературы обязательно, сноски на литературу – в квадратных скобках.

### Последовательность выполнения задания

Тематика разрабатывается преподавателем кафедры. Тема выбирается студентом согласно номеру в списке в группе. Студенту предоставляется

право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки (Приложение А).

Вариант расчетной части определяется по первой букве фамилии студента (Таблица 1).

Таблица 1 - Варианты расчетной части курсового проекта

ВАРИАНТ	Начальная буква фамилии студента
1	А, Ю, Я, Е, Ж,
2	Б, Э, М, З, И, Ф,
3	В, Р, Ц, Д, Ш, Ч,
4	Г, П, Щ, Л, С,
5	Н, Т, О, К, У, Х.

Преподаватель призван оказывать научно-методическую помощь студенту при самостоятельном решении им научных и практических вопросов в творческой работе, связанной с поиском новых идей. Однако за результаты проделанной работы отвечает автор-студент.

Процесс выполнения курсового проекта имеет следующие этапы

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы по теме исследования;
- сбор информации;
- обработка информации;
- составление плана курсового проекта ;
- разработка программы исследования по разделам;
- составление инструментария (макетов таблиц);
- написание чернового варианта работы;
- редактирование и оформление работы в соответствии с требованиями;
- сдача курсового проекта на проверку;
- изучение замечаний и их доработка;
- защита курсового проекта .

Для успешного выполнения и защиты курсового проекта следует учесть следующие положения:

- Курсовой проект выполняется в течение изучения курса дисциплины;
- преподавателю на проверку курсового проекта требуется десять дней;
- работа над замечаниями требует от 2 до 10 дней.

После проверки работы преподаватель сообщает дату ее защиты.

Курсовая работа, считается допущенной к защите, если она представлена в завершённом виде, подписана автором и имеет отметку преподавателя о ее допуске к защите.

### **Критерии оценивания работы**

Оценка по защите курсового проекта определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
- при написании и защите работы студентом дневного отделения продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;

**Оценка «хорошо»** ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;
- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем психологической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;
- в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
- в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

- при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;

- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

Руководитель имеет право рекомендовать лучшие работы для использования в учебном процессе и для внедрения их в практику. В тех случаях, когда работа признается неудовлетворительной, заведующий кафедрой устанавливает, может ли студент представить ее к повторной защите с доработкой или же обязан разработать новую тему, которую рекомендует кафедра.

В случае заимствования работы у других студентов и в случае несоответствия работы предъявляемым требованиям преподаватель оставляет за собой право не допускать курсовую работу к защите. В этом случае магистр обязан в течение недели представить новую курсовую работу по другому варианту, указанному преподавателем. В противном случае студент будет считаться не выполнившим курсовую работу.

Требуемый уровень оригинальности - не менее 50%.

### **Порядок защиты работы**

Получив от научного руководителя допуск к защите, студент начинает готовиться к защите курсового проекта, т.е. демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсового проекта может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – студент), а может быть и публичной, проходить в студенческой группе.

На защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана. Желательно сделать презентацию работы в редакторе Power Point или PDF.

Процедура защиты предполагает устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме курсового проекта, поэтому студент должен подготовиться к вопросам, которые могут быть заданы по теме исследования.

Если студент хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а также ответил и на дополнительные вопросы научного руководителя, окончательная оценка курсового проекта может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой, отраженной в отзыве. И наоборот, если в процессе защиты студент показывает слабое знание рассматриваемых в курсовому проекту вопросов или не ориентируется в собственной курсовой работе, то оценка может быть снижена вплоть до неудовлетворительной.

К текущей сессии студент допускается только после получения положительной оценки за курсовую работу по данной учебной дисциплине.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем. Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузское образование, 2017	http://w.ip-hop.76
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Коваленко В. В.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	http://ium.o.ph.98
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
Л3.1	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А.	Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум	, 2018	http://nboc/boc.0
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				

Э1	Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю. Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.
Э2	Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]/ Бурков А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 310 с.
Э3	Суркова Н.Е. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к курсовому проекту/ Суркова Н.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2010.— 60 с.
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Windows 7 Корпоративная;
6.3.1.2	Windows Vista Business;
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security;
6.3.1.4	Microsoft Office 2010 Professional Plus;
6.3.1.5	Microsoft Office 2007 Professional Plus;
6.3.1.6	Консультант+;
6.3.1.7	Visual Studio 2013;
6.3.2.1	1 Электронно-библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
6.3.2.2	2 Универсальная библиотека онлайн <a href="http://www.BiblioClub.ru">www.BiblioClub.ru</a>
6.3.2.3	3 Электронная библиотечная система <a href="http://www.znaniium.com">www.znaniium.com</a>
6.3.2.4	4 Национальный цифровой ресурс <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>

Рекомендуемая тематика курсовых проектов

1. Классификация информационных систем в проектировании и характеристика информационных систем различных классов.
2. Принципы проектирования.
3. Показатели экономической эффективности информационных систем в экономике и качества информации.
4. Капитальные затраты на создание информационной системы.
5. Эксплуатационные затраты на информационную систему.
6. Оценка научно-технического уровня информационной системы.
7. Методы и средства проектирования.
8. Творческий подход к проектированию: метод генерирования идей.
9. Стадии и этапы процесса проектирования информационной системы. Состав проектной документации.
10. Состав работ на предпроектной стадии.
11. Стадии технического и рабочего проектирования.
12. Стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения информационной системы.
13. Обследование информационной системы.
14. Проектирование фактографических баз данных.
15. Проектирование документальных баз данных.
16. Методы и средства организации метаинформации о проекте информационной системы.
17. Типовое проектирование информационных систем. Технологии параметрически-ориентированного проектирования.
18. Автоматизированное проектирование информационных систем. Технологии модельно-ориентированного проектирования.
19. Автоматизированное проектирование информационной системы с использованием CASE-технологии. Основные принципы.
20. Факторы эффективности CASE-технологии.
21. RAD-технологии прототипного создания приложений.
22. Функционально-ориентированный подход в проектировании.
23. Объектно-ориентированный подход в проектировании.
24. Примеры программных средств CASE-технологий.
25. Особенности проектирования АРМ управленческого персонала на основе локальной вычислительной сети.
26. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем.
27. Проектирование информационной вычислительной сети.
28. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в

сложных информационных системах.

29. Перспективы развития информационных систем и их проектирования



**Темы Курсового проекта по дисциплине  
«Проектирование информационных систем управления»**

1. Разработка информационной системы для управления качеством продукции
2. Управление информационной системой поддержки принятия решений при распознавании технических объектов
3. Разработка информационной системы управления прогнозированием электрической нагрузки промышленного предприятия
4. Разработка информационной системы управления системой «Умный дом»
5. Разработка информационной системы анализа экологической безопасности объекта
6. Разработка информационной системы управления процессом поиска решения при распознавании технических объектов
7. Управление разработкой информационной системы с использованием интеллектуальной системы
8. Разработка информационной системы управления учебным процессом ВУЗа
9. Разработка информационной системы управления безопасностью движения транспортом
10. Разработка информационной системы управления дизайном