

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.о. зав.

Дата подписания: 19.04.2019 05:27:38

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07193daabc77db685db2d16370f6e7c

ОПОП

СМК-В1.П2-2019

Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры информатики  
7 мая 2019 г., протокол № 9  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А.Кашутина

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры математики и физики  
14 мая 2019 г., протокол № 9  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.П. Горюшкин

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

**Направление подготовки:** 01.04.02 Прикладная математика и информатика

**Профиль подготовки:** Математическое моделирование и вычислительные технологии

**Квалификация выпускника:** магистр

**Формы обучения:** очная

**Набор:** 2019

Составители:

доцент кафедры информатики  
\_\_\_\_\_ Кашутина И.А.

доцент кафедры математики физики  
\_\_\_\_\_ Паровик Р.И.

Петропавловск-Камчатский, 2019



ОПОП	СМК-В1.П2-2019
Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии»	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения .....	4
2. Рекомендации по подготовке и выполнению курсовой работы .....	6
3. Требования к оформлению курсовой работы .....	11
4. Защита курсовой работы.....	14
5. Хранение курсовых работ (проектов).....	16
6. Приложения .....	17

## 1. Общие положения

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускника способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа (проект) является самостоятельной исследовательской работой студента и представляет собой логически завершенное и оформленное в виде текста научное исследование по одной из проблем в области прикладной математики и информатики и выполняется с целью формирования у студента навыков научно-исследовательской работы, повышения уровня его профессиональной (теоретической и практической) подготовки, более глубокого усвоения учебной дисциплины, развития умения и интереса к самостоятельной работе с научной и справочной литературой.

Перечень дисциплин, по которым запланировано выполнение курсовых (контрольных) работ, календарные сроки их выполнения предусмотрены в учебных планах каждого направления подготовки и могут быть изменены только решением ученого совета Университета.

Выполнение курсовых работ предусмотрено учебными планами по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии» по следующим дисциплинам: «Современное состояние и принципиальные возможности языков и систем программирования», «Математическое моделирование динамических систем».

Курсовая работа (проект) представляет собой законченную разработку, включающую результаты практического исследования, или обоснованный теоретический проект. В работе (проекте) должны быть сбалансированно представлены: теоретическое обоснование и выполненная исследовательская, практическая работа. Работа (проект) должен выявлять уровень профессиональной эрудиции студента, его методическую подготовленность, владение умениями и навыками профессиональной деятельности.

Выполнение курсовой работы (проекта) предполагает:

- углубление и систематизацию знаний по теоретическим и прикладным вопросам в области прикладной математики и информатики;
- развитие навыков сбора, анализа и обобщения теоретического материала и самостоятельной работы с первоисточниками информации;
- развитие умения применять полученные в процессе обучения теоретические и практические знания для решения конкретных научных и прикладных задач, аргументировать выводы и обосновывать свои предложения по решению этих задач;
- развитие навыков творческой работы, проведения самостоятельных научных исследований, овладения методикой научного исследования.

Основными целями курсовой работы являются: обучение самостоятельному применению теоретических знаний полученных в процессе изучения учебной дисциплины; привитие практических навыков научного исследования; формирование информационного мировоззрения и культуры.

В процессе выполнения курсовой работы решаются следующие задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков по дисциплине;
- выработка умений применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач;

Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии»

- приобретение навыков творческого мышления, обобщения и анализа;
- приобщение к работе со специальной тематической литературой;
- развитие интереса к научно-исследовательской работе.

В процессе выполнения курсовой работы (проекта) основная задача студента показать:

- актуальность проводимого исследования, обоснованность постановки проблемы исследования;
- правильность выбранного подхода к решению проблемы, адекватность применяемых методов и способов проверки выдвинутых гипотез;
- достоверность первичных данных, логическую, а также в некоторых случаях математическую истинность и корректность интерпретации полученных результатов и выводов;
- перспективы проделанной работы с точки зрения возможного пересмотра или проверки известных данных или теорий на основе вновь полученных результатов собственного исследования.

Выполнение курсовой работы позволяет обучающимся совершенствовать собственные представления о математических методах и системах программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач, ориентироваться в потоке научной и практической информации, объективно оценивать явления и процессы в прикладных областях.

Курсовая работа помогает обучающимся логически грамотно выражать и обосновывать точку зрения по заданной проблематике, свободно оперировать категориями и понятиями, осуществлять анализ прикладной области и формализацию решения прикладных задач. Курсовая работа должна:

- основываться на специальной научной и справочной литературе;
- носить самостоятельный, творческий, логически связанный, непротиворечивый характер;
- содержать авторские обобщения и выводы, касающиеся исследуемой проблематики.

Курсовая работа должна демонстрировать:

- знакомство автора с основной литературой по рассматриваемым вопросам;
- умение выделить проблему и определить методы ее решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;
- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

*В соответствии с целями и задачами курсовая работа не должна быть пересказом изученного материала или компиляцией (несамостоятельным произведением, составленным путем заимствований, без собственных наблюдений и выводов), составленной из фрагментов используемых статей и книг.* Курсовая работа не является собственной интерпретацией проблемы, напоминающей сочинение на свободную тему или публицистическую статью. Курсовая работа должна представлять целостную, однородную и завершённую студенческую учебно-научную работу, в которой четко сформулирована проблема и исследовательские вопросы, обоснована их актуальность, изложена степень изученности проблемы и состояние ее исследования.

***Доля авторского текста обучающегося в курсовой работе должна составлять не менее 50 %.***

При написании курсовой работы автору необходимо следить за тем, чтобы основная мысль работы была видна не только специалисту в данной теме, но и читателю, не

посвященному в данную проблемную область. Следует контролировать соответствие содержания главы или пункта их заголовкам. Каждая глава, пункт или абзац должен иметь логический переход к следующему. Курсовая работа, является самостоятельной формой итогового контроля знаний обучающихся по учебной дисциплине. Окончательная оценка курсовой работы определяется по итогам ее защиты.

## 2. Рекомендации по подготовке и выполнению курсовой работы

### Этапы подготовки курсовой работы:

1. Выбор и регистрация темы работы;
2. Изучение методических рекомендаций по написанию, оформлению и защите курсовой работы
3. Составление плана (оглавления) работы.
4. Подбор, изучение научной и учебной литературы, материалов по теме работы;
5. Написание текста работы;
6. Оформление работы, представление ее на кафедру для регистрации и рецензирования;
7. Работа с рецензией на работу и устранение указанных замечаний;
8. Защита работы.

**Выбор и регистрация темы курсовой работы.** Студент самостоятельно выбирает из предлагаемого в рабочей программе по дисциплине перечня тему работы в соответствии со своими интересами. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с научным руководителем и в процессе выполнения работы ее тема может быть изменена по согласованию между научным руководителем и студентом. Регистрация тем (в т.ч. согласованных с научным руководителем) осуществляется лаборантом кафедры в журнале учета тематики работ.

**Изучение методических рекомендаций** по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика КамГУ им. Витуса Беринга.

**Составление плана (оглавления) работы.** Одновременно с выбором темы целесообразно определить основные направления и идеи, которые получат развитие в работе, и приступить к составлению предварительного плана (оглавления) работы. Первоначально план (оглавление) работы представляет собой набросок исследования, который в дальнейшем может меняться, приобретая более конкретные очертания. Приступая к работе над планом (оглавлением) работы, первоначально необходимо проанализировать вопросы темы по учебникам, так как в них вопросы излагаются в наиболее доступной форме. Только после этого целесообразно переходить к специальной литературе. Такой способ, от простого к сложному, обеспечит возможность «не потеряться» в обилии фактов, идей, авторов.

Все вопросы плана (оглавления) работы должны быть логически связаны, каждый предыдущий этап (пункт) должен обуславливать последующим и в совокупности давать ответ на поставленный вопрос, т.е. раскрывать суть темы. План (оглавление) работы должен быть сложным.

Наличие плана (оглавления) работы позволяет осветить в ней только те вопросы, которые относятся к теме, обеспечить четкость и последовательность в изложении материала, избежать пробелов и повторений, научно организовать самостоятельный труд, в определенной степени сэкономить так необходимое для студента время.

Для более четкого определения круга вопросов, которые необходимо рассмотреть, каждый раздел плана (оглавления) можно развернуть на более мелкие подвопросы.

При этом следует помнить, что излишняя перегруженность плана (оглавления) работы множеством вопросов нецелесообразна. Первый признак неправильно составленного плана (оглавления) работы — повторение одним из вопросов названия всей темы. Каждый отдельный вопрос должен раскрывать только ее часть.

Если обобщить требования, предъявляемые к плану (оглавлению) работы, они будут выглядеть так:

- ✓ план (оглавление) должен содержать вопросы, необходимые для полного и глубокого раскрытия темы, и концентрированно отражать содержание работы;
- ✓ план (оглавление) должен предусматривать последовательное, взаимосвязанное раскрытие результатов исследования;
- ✓ в плане (оглавлении) не должно быть вопросов, ответы на которые частично или полностью содержатся в предыдущих или последующих разделах работы;
- ✓ в план (оглавление) нельзя вводить вопросы, детализирующие более общий вопрос без предварительного внесения в план данного общего вопроса;
- ✓ план (оглавление) должен быть написан в форме неразрывных предложений, а не в форме вопросительных.

Слово «план» используется и на предварительном (подготовительном) этапе в процессе написания работы, но при оформлении курсовой работы слово «план» не пишется. На странице, следующей за титульным листом, сверху указывается прописными буквами: «**ОГЛАВЛЕНИЕ**».

#### **Подбор, изучение научной и учебной литературы, материалов по теме работы.**

Уяснив сущность вопросов выбранной темы, следует изучить научную и учебную литературу, материалы периодической печати по исследуемой проблеме. Помощь в этом могут оказать: библиографические указатели; тематические и алфавитные каталоги в библиотеке; указатели содержания журналов за год, публикуемые в их последних номерах.

Подборка и анализ информационных материалов один из наиболее трудоемких этапов работы студентов и является началом постоянного совершенствования профессиональной деятельности юриста. Именно на этом этапе и проявляются умения и навыки обучаемых искать, находить, отбирать и систематизировать необходимые источники. Основная задача – найти наибольшее количество объективно существующей и реально доступной информации научного, справочного характера. Это показатель научной грамотности и добросовестности обучающегося.

В ходе сбора материалов важно ознакомиться с различными документами, разнообразной научной литературой, а так же научными школами, которые представляют свои взгляды по избранной студентом теме. При ознакомлении с научной литературой и документами важно сравнивать их содержание с уже известными источниками, выявлять взаимосвязь с проблемами и подчиненностью одних материалов другим.

При работе над курсовой работой следует использовать следующую научную литературу: монографии (научные книги по специальным темам); научные статьи журналов; статьи в сборниках научных трудов; статьи в материалах научных конференций; авторефераты диссертаций. Изучение литературы в одном случае целесообразно начинать с общих фундаментальных работ, а затем переходить к частным работам, статьям, в другом – с журнальных статей. Все зависит от темы исследования, наличия, характера и полноты литературы, уровня подготовки студента.

Изучение информационных материалов потребует от студентов делать отдельные выписки и конспектировать основные положения источников. Важно систематизировать все выписки по разделам и пунктам курсовой работы, выписывать и составлять словарь основных терминов и понятий, создавать таблицы по материалу, фиксировать свои выводы и суждения при анализе источников и литературы.

Записи изученного материала могут быть в виде тезисов, цитат либо развернутого плана-конспекта. Систематизация изученных материалов, их правильное и уместное использование, выделение главного и не включение второстепенного материала в содержание работы зависят от правильного выбора методики исследования.

Основными научными методами исследования являются метод анализа и синтеза. Анализ позволяет сложное явление или понятие представить в виде отдельных взаимосвязанных между собой элементов. Это дает возможность студенту выделить главное звено в системе и опустить второстепенный материал. Синтез же позволяет сравнивать систему, явление, когда отдельным элементам придаются количественные показатели и они рассматриваются в едином целом. Последнее дает возможность студенту сделать правильные собственные оценки рассматриваемым явлениями, что очень ценно в курсовой работе.

### **Написание текста курсовой работы.**

Приступая к написанию работы, следует исходить из следующих рекомендаций и требований: материал, составляющий содержание курсовой работы, должен быть не только тщательно собран, но и правильно организован. Такая организация достигается четкой структуризацией работы. Объем курсовой работы составляет 25-30 страниц текста. Объем контрольной работы составляет 15-18 страниц текста.

#### Обязательные компоненты работы:

- аннотация курсовой работы (на русском и английском языках) – **ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ**;
- CD-диск с электронной копией (вариантом) курсовой работы – **ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ**;
- титульный лист (оформляется строго по образцу в приложении 5.1);
- оглавление работы (оформляется строго по образцу в приложении 5.2);
- введение (содержит описание актуальности и сущности исследуемой проблемы, объекта, предмета, цели и задач, методов, материала для исследования и др.; рекомендуемый объем — до 10% от общего объема работы, не считая библиографического списка и приложений);
- основная часть (содержит главы, пункты); крупные структурные элементы обычно завершаются выводами);
- заключение (содержит соотносимые с целью и задачами работы выводы по результатам исследования, а также предложения по реализации результатов работы, перспективы дальнейшего изучения темы и др.; рекомендуемый объем — до 5% от общего объема работы, не считая библиографического списка и приложений);
- библиографический список (оформляется строго по образцу в приложении 5.3);
- при необходимости приложения.

Каждая структурная часть работы имеет свое назначение. Оформляя работу, автор должен помнить, что каждая структурная часть (введение, основная часть, заключение, библиографический список, приложения) начинается с новой страницы.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Курсовая работа всегда начинается с введения, в котором осуществляется постановка конкретной проблемы – проблемы написания курсовой работы, откуда следует обоснование актуальности темы исследования, ее практическое значение, далее конкретизируется цель (т.е. более детальное, глубокое, конкретное изучение темы и т.д.) и задачи исследования (под задачами подразумеваются главы вашей работы), объект и предмет исследования. Затем оговариваются, какие вопросы, имеющие непосредственное отношение к проблеме, не будут



затронуты или освещены поверхностно как второстепенные. В завершающей части введения дается краткий обзор (2 – 3) основных источников, которые были использованы при написании работы, а также указывается метод (или методы) исследования.

Освещение актуальности должно быть немногословным. Достаточно в пределах одной страницы текста показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы.

Далее логично перейти к формулировке цели исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это делается в форме перечисления (проанализировать..., рассмотреть..., выявить... и т.п.). Формулировку задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав курсовой работы.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, совокупность отношений, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание работы, именно предмет исследования определяет тему, которая обозначается на титульном листе как её заглавие.

Во введении необходимо также указать методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в работе в цели.

Необходимо отметить важное правило – введение, как и заключение, рекомендуется писать после полного завершения основной части. До того, как будет создана основная часть работы, практически невозможно написать хорошее введение, так как автор еще не вполне овладел материалами по теме. Рекомендуется делать введение объемом не менее 1,5 стр., но не более 3 стр.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Содержанием основной части курсовой работы является теоретическое осмысление проблемы и изложение эмпирического (эмпиризм от гр. *empeiria* - опыт), фактического материала. Последовательность изложения того и другого может быть различной. Все зависит от желаний и предпочтений автора. Чаще всего вначале излагаются основные теоретические положения по исследуемой теме, а затем конкретизируемый текстовой или эмпирический материал, который аргументировано подтверждает изложенную теорию.

**Основная часть состоит из нескольких глав, как минимум двух, при этом необходимо выделять подпункты.**

В **ГЛАВЕ 1** обращается внимание на общие теоретические вопросы темы, даются общие понятия, категории или исторические аспекты, сопоставляются различные точки зрения ученых, авторов, т.е. дается материал общего характера, относящийся к теме. Объем 1<sup>ой</sup> главы – не менее двух листов и не более 30% всей работы.

Во **2<sup>ой</sup> и последующих главах** отражается сущность темы, излагаются углубленные знания проблемных вопросов, имеющиеся различные точки зрения авторов по конкретной проблеме, определяются недостатки изучаемой проблемы. Студент должен высказать свое отношение к социальным связям и причинам, обусловившим реальное состояние изучаемого явления, выделить положительное и определить недостатки, сформулировать наиболее эффективные меры по их устранению. При этом излагаемые положения должны подкрепляться результатами изучения и анализа научной и учебной литературы и т.д.

Объем основной части работы - 50-60% от общего объема всей работы. Каждая глава

должна заканчиваться частными выводами об исследуемом вопросе.

Анализ составных частей проблемы, изложение темы должно проводиться в определенных рамках. Во-первых, нужно уточнить категориальный аппарат, который следует использовать при анализе, четко и конкретно изложить предмет исследования, дать формулировку того или иного теоретического положения в виде развернутого определения. Во-вторых, раскрыть содержание вопроса, показать роль и значение изучаемого явления, его место в системе теоретических положений. В-третьих, весьма ценным в работе является подкрепление теоретических выводов и положений фактами практической деятельности. В-четвертых, надо писать просто, помня, что вычурный стиль, как общее правило, скрывает бедность мысли. В-пятых, в работе обязательно должны присутствовать элементы полемики, без нее невозможно представить развитие науки. В-шестых, работа должна завершаться выводами и предложениями, к которым пришел автор в ходе исследования.

К непосредственному написанию работы можно приступить только после детального ознакомления со своей темой, изучения научной литературы.

Курсовая работа должна быть написана грамотно. Основные требования к работе следующие:

- работа должна носить исследовательско-аналитический, а не описательный характер;
- работа не должна состоять из набора отдельных фактов, событий и цитат;
- в процессе подготовки работы нужно делать необходимые обобщения, выявлять тенденции и закономерности, формулировать предложения и выводы.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе исследования. В заключении, как правило, автор работы суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые следуют из его работы, подчеркивает их практическую значимость, а так же определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний. Необходимо иметь в виду, что введение и заключение не делятся на части. Объем заключения примерно равен объему введения.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Библиографический список – это перечень нормативных правовых актов, книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.). Библиографический список является обязательным атрибутом любой научно-исследовательской работы, в том числе контрольной и курсовой. Он включает библиографические описания всех использованных, цитированных или упоминаемых в работе документов, а так же прочитанную литературу по теме, которая оказала существенное влияние на содержание работы.

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложения добавляются при необходимости и могут быть различными: таблицы, схемы, графики, диаграммы, данные социологических опросов, иллюстрации и т.д. Приложения оформляются после библиографического списка и располагаются в порядке ссылок с текста. Каждое приложение начинается с нового листа с обозначением в правом верхнем углу словом «Приложение». Приложения должны последовательно обозначаются буквами А, Б, В и т.п. (например, «Приложение А») и иметь заголовок.

**Работа по устранению отмеченных руководителем замечаний.** Законченная и полностью оформленная курсовая работа не позднее, чем за две недели до начала экзаменационной сессии представляется на кафедру для проверки и предварительной

оценки. *Руководителю курсовой работы представляется также аннотация курсовой работы на русском и английском языках (форму аннотации обучающийся должен получить в библиотеке через программу НОРМА) и электронный вариант курсовой работы на CD-диске или DVD-диске.*

Работа, не отвечающая установленным требованиям, возвращается для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявляется на кафедру в срок, указанный руководителем, но до начала экзаменационной сессии (по заочной форме — до зачета/экзамена по соответствующей дисциплине).

Получив замечания на работу, студент внимательно изучает их, акцентируя внимание на отмеченных недостатках. Замечания принципиального характера, должны быть устранены. Необходимые доработки осуществляются в письменной форме. Отдельные замечания руководителя курсовой работы, не нуждающиеся в письменном изложении, требуют подкрепления устными аргументами, которые приводятся при защите. Если содержание работы не соответствует предъявляемым требованиям (не раскрыты вопросы, при написании работы использован единственный источник, содержание работы не соответствует плану и т. д.), то работа направляется на доработку.

В случае неудовлетворительного отзыва на работу, студент обязан выполнить работу вновь или переработать ее в соответствии с полученными указаниями. К повторно выполненной работе необходимо приложить замечания на предыдущую работу.

Устранение замечаний и последующая защита представляет собой завершающую часть работы над исследованием и в некоторой степени выступает ее итогом. Только после устранения указанных замечаний и доработки студент допускается к защите. Получив допуск к защите, автор должен обновить в памяти содержание работы, выделить узловые вопросы и найти дополнительные аргументы на высказанные замечания.

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

#### 3.1. Общие требования

Курсовая работа является учебной работой и выполняется с элементами научного исследования и к ней предъявляются требования по оформлению, как к научной работе. Правила оформления научных работ являются общими для всех отраслей знания и регламентированы действующими государственными стандартами.

Курсовая работа оформляется на компьютере на стандартном листе бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Объем курсовой работы составляет 25-30 стр. Объем контрольной работы составляет 15-18 стр.

Титульный лист курсовой работы (проекта) в обязательном порядке формируется автоматически при помощи программного модуля Norma.exe, расположенного в локальной вычислительной сети КамГУ им. Витуса Беринга. В данной программе курсовой работе (проекту) присваивается регистрационный номер. Содержание курсовой работы (проекта) должно быть сформировано автоматически с помощью встроенных функций MS Word.

При написании введения курсовой работы (проекта) необходимо строго придерживаться определенной структуры:

1. Актуальность исследования (обоснование выбора темы) определяется не только значением или важностью того или иного вопроса в современных условиях, но и наличием проблем теоретического, методического или практического характера, требующих дальнейшего изучения и внедрения результатов в практическую деятельность. Результатом исследования должны стать выводы, предложения и рекомендации, направленные на решение рассматриваемых проблем.

2. Цель работы и задачи, которые были поставлены в ходе исследования для ее достижения. Основная цель курсовой работы (проекта) заключается в получении новых

знаний относительно сущности изучаемого объекта, проблемных вопросов темы и возможных путей их решения. Достижение цели осуществляется посредством решения конкретных задач (3-5), перечень которых должен найти отражение во введении. Задачи работы формулируются исходя из ее плана. Например: «Для достижения указанной цели в процессе исследования были поставлены следующие задачи: изучить сущность...; проанализировать существующие точки зрения...; систематизировать основные методы...; и т. д.».

3. Объект исследования – это то, на что направлена познавательная деятельность исследователя. Каждая дисциплина имеет свой объект исследования. Знания об объекте исследования в виде теорий, методических рекомендаций составляют предмет исследования. Предмет исследования – существенные свойства или отношения объекта исследования, познание которых важно для решения теоретических или практических проблем. Предмет исследования определяет границы изучения объекта в конкретном исследовании.

4. Методы исследования. В работе следует указать методы исследования, используемые автором в процессе изучения теоретического или фактического материала.

5. Особенности работы. Во введении могут быть отмечены особенности работы. Например, в силу того, что небольшой объем курсовой работы (проекта) зачастую не позволяет раскрыть проблему во всех ее аспектах, целесообразно ограничить ее определенными вопросами и пояснить это во введении. Во введении можно указать также специфику используемого материала.

Объем введения не должен превышать 2-3 страницы.

Вопросы, освещаемые в содержательной части работы, выстраиваются в такой логической последовательности, которая позволяет раскрыть суть проблемы, ее актуальность, а также основные направления исследования пути и методы решения выявленной проблемы. При этом содержательная часть работы должна показать умение автора работать с научной литературой, обобщать материал, критически его осмысливать, вести дискуссию и формулировать свою позицию по проблемным вопросам.

На основе исследования проблемы и результатов проведенного анализа должны даваться предложения, рекомендации, направленные на решение рассматриваемых проблем. Предложения и рекомендации должны носить конкретный характер. Они должны быть связаны с объектом исследования, обоснованы и подкреплены расчетами их целесообразности и эффективности.

Заключение содержит выводы и предложения, к которым приходит автор в результате проведенного исследования. Поэтому заключение пишется после того, как написана вся работа. Оно не является продолжением основного исследования, а служит кратким, но логичным изложением взглядов автора на важность рассматриваемой проблемы, новые определения, идеи, пути решения анализируемых проблем, предложения.

В заключении должны найти отражение основные результаты решенных задач, заявленных во введении, а также выводы и предложения по всей работе в целом. Выводы должны касаться рассмотренных теоретических, методических и практических вопросов.

Объем заключения должен составлять не более 2-3 страницы.

Список источников должен содержать не менее 15 пунктов.

Межстрочный интервал – 1,5. Расстояние между заголовком и текстом (или подпунктом) – 3 интервала, расстояние между подпунктом главы и текстом – 1,5 интервала. Размеры полей: левое – 25-30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм; количество знаков на странице – примерно 2000; выравнивание по ширине; шрифт Times New Roman 14 пт., цвет черный; красная (первая) строка (отступ) — 12,5 мм; равномерная контрастность изображения, четкие линии, буквы, цифры и знаки.

Каждый структурный элемент курсовой работы начинается с новой страницы

(ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВА 1, ГЛАВА 2 и т.д., ЗАКЛЮЧЕНИЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК, ПРИЛОЖЕНИЕ). Название каждого элемента пишется с красной строки заглавными буквами. Название подпункта пишется с красной строки строчными буквами. После номера главы, пункта главы в тексте точка не ставится.

Расстояние между заголовком и последующим текстом (или подпунктом) – 3 интервала, расстояние между подпунктом главы и последующим текстом – 1,5 интервала, расстояние между последней строчкой текста и расположенным ниже названием подпункта – 3 интервала.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Так же не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Нумерация страниц курсовой работы должна быть сквозной, в нарастающем порядке (размер шрифта 12). Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Оглавление, библиографический список и все приложения необходимо включать в сквозную нумерацию. Страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.

На литературу, электронные ресурсы или иные источники, цитируемые в тексте, делаются ссылки. Ссылки делаются не только в случае прямого цитирования, когда автор курсовой работы дословно приводит заключенный в кавычки текст документа или высказывания, но и когда приводятся новые факты, цифровой материал, другие сведения, передаваемые своими словами. Ссылка при цитировании оформляется по ГОСТ 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». ГОСТ допускает возможность использования подстрочных постраничных сносок. Автором курсовой работы должна быть использована данная форма.

### 3.5 Завершающий этап оформления курсовой работы

После подготовки чистового варианта работы необходимо еще раз отредактировать текст, устранить опечатки. Далее следует проверить логику работы – насколько точен смысл абзацев и отдельных предложений, соответствует ли содержание глав их заголовкам. Затем следует проверить, нет ли в работе пробелов в изложении и аргументации, устранить стилистические погрешности, обязательно проверить точность цитат и ссылок, правильность оформления и т.д. Работа в сброшюрованном виде (в пластиковом скоросшивателе) представляется на кафедре не позднее двух недель до начала сессии.

Таким образом, курсовая работа должна:

- иметь достаточный научный уровень и включать важнейшие теоретические и практические аспекты юридических дисциплин;
- представлять широкий спектр взглядов по исследованной теме;
- основываться на нормативных правовых актах и критически проанализированной литературе;
- демонстрировать способность автора самостоятельно и творчески анализировать материал, умение делать правильные теоретические выводы и вносить практические предложения, четко определить и представить концептуальную установку, которой придерживается автор.

Этап оформления курсовой работы является не менее важным, чем остальные, так как на этом этапе автор должен не только свести все материалы по работе в единый документ, но и оформить в соответствии с ранее изложенными требованиями. Целенаправленная завершающая работа с текстом характеризует ответственность автора за представляемый материал, его уважение к руководителю и преподавателю-экзаменатору, оценивающему работу.

#### 4. Защита курсовой работы.

Защита курсовых (контрольных) работ проводится как на учебных занятиях (разного вида), так и на секциях студенческих конференции, в ходе консультаций или в специально отведенное в расписании время. Студент, не представивший в установленный срок курсовую (контрольную) работу по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность. До защиты работа, подписанная студентом, проверяется руководителем.

Защита курсовой работы (проекта), как правило, должна проводиться публично в присутствии группы. К защите студент готовит устное выступление не более чем на 7 минут. Выступление должно быть четким и лаконичным; демонстрировать знания по освещаемой проблеме; содержать четко выделенный объект исследования, его предмет и гипотезу, а также обоснование актуальности рассматриваемой темы; освещать выводы и результаты проведенного исследования (при его наличии); содержать наглядно-иллюстративный материал: схемы, таблицы, графики и пр. Целесообразно для доклада создать презентационный ролик средствами MS Power Point или с помощью других аналогичных программ. Объем презентационного ролика должен включать от 10 до 20 слайдов. В презентации должны быть отражены:

- специфика предметной области;
- актуальность темы;
- постановка задачи и необходимые исходные данные для ее решения;
- новизна выполненной работы, ее практическая полезность;
- важнейшие этапы выполнения работы;
- основные выводы (результаты) работы в целом.

В завершении доклада проводится демонстрация разработанного программного продукта. По окончании доклада и демонстрации члены комиссии и присутствующие могут задавать вопросы, как по теме работы, так и теоретического характера.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу (проект) или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Полные названия курсовых работ (проектов) вносятся в ведомость и в приложения к дипломам. Название курсовых работ (проектов) приводятся без кавычек. За содержание и оформление курсовой работы (проекта), принятые в ней решения, правильность всех данных и сделанные выводы отвечает студент - автор работы.

Для доклада студенту выделяется 5-7 мин. В начале доклада называется тема работы, а затем раскрывается сущность её содержания. По окончании доклада студенту задаются вопросы в соответствии с темой и содержанием работы, в целях выявления его знания по вопросам, раскрытым в работе и докладе. Оценка курсовой работы вносится в ведомость и зачетную книжку студента. Полное название курсовой работы вносится в ведомость и в приложение к диплому. Название курсовой работы приводится без кавычек.

Основными критериями оценки курсовой работы являются:

- всесторонность и глубина разработки проблемы.
- основательность и полнота использования источников и научной литературы.
- самостоятельность и творческий подход к разработке темы.
- достоверность и научная обоснованность выводов.
- логика и последовательность материала.
- умение работать с документальными и литературными источниками, формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала.
- грамотность и стиль изложения.
- правильность и аккуратность оформления.

Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии»

Работа оценивается на «неудовлетворительно» если:

- работа из Интернет, CD-ROM или других носителей информации;
- неструктурированный план курсовой работы;
- объем работы менее или более указанного;
- в работе отсутствуют ссылки (сноски) на нормативные и другие источники;
- оформление работы не соответствует требованиям.

При оценке курсовой работы обращается также внимание на следующие распространенные ошибки в работах студентов:

- отсутствие четкости в определении основного содержания работы, убедительных доказательств, обоснований, выводов и рекомендаций;
- нарушение последовательности изложения, частых повторений, нечеткие формулировки, оговорки, грамматические ошибки;
- излагаемые по тексту примеры не подкреплены смысловым содержанием, размышлениями автора;
- работа представляет собой пересказ литературных источников, набор цитат, фраз.

Защищенные работы студентам не возвращаются и хранятся в архиве кафедры. Студенты, не сдавшие в срок работы или получившие на защите неудовлетворительные оценки – не допускаются к экзамену по дисциплине.

#### **Критерии оценки:**

Курсовая работа (проект) оценивается по пятибалльной системе. При выставлении итоговой оценки принимаются во внимание: структура работы, полнота раскрытия темы, самостоятельность студента в процессе написания работы, стиль изложения, оформление и сроки сдачи работы. Оценка курсовой работы (проекта) выставляется только по результатам защиты.

**«Отлично»** - продемонстрировано всестороннее и глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии. Оценка «отлично» выставляется при соблюдении всех требований к курсовой работе (проекту) и выполнении проекта в установленные сроки.

**«Хорошо»** - продемонстрировано глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии. Вместе с тем, студентом допущены ошибки. Оценка «хорошо» выставляется, если при наличии выполненной на высоком уровне реферативной части, исследовательская часть и выводы недостаточно убедительны

**«Удовлетворительно»** - продемонстрировано в основном владение материалом, а также умение работать с источниками, делать выводы. Вместе с тем, недостаточно четко отражены результаты исследования, студентом допущены ошибки. Оценка «удовлетворительно» выставляется при частичном соблюдении требований к курсовой работе (проекту): суть проблемы раскрыта недостаточно тщательно; отсутствует одна из структурных частей работы; работа оформлена неправильно.

**«Неудовлетворительно»** - ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса (проблематики исследования) с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа. Не соблюдены все основные требования к курсовой работе (проекту), в частности: работа переписана с одного или нескольких источников, при ее написании использовалось малое количество источников, притом устаревших, в работе искажены научные положения.

ОПОП	СМК-В1.П2-2019
Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии»	

#### **5.Хранение курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы (проекты) хранятся на кафедре в течение 5 лет. Отдельные работы, представляющие учебно-методический интерес, могут храниться более 5 лет.



ОПОП	СМК-В1.П2-2019
Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите курсовой работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование и вычислительные технологии»	

## 6. Приложения

### 6.1. Титульный лист курсовой работы

№ КР \_\_\_\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

201\_ – 201\_ учебный год

кафедра \_\_\_\_\_

### КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «\_\_\_\_\_»

Тема: \_\_\_\_\_  
(тема курсовой работы указывается без кавычек)

Выполнила студент (ка)  
\_\_\_\_\_ факультета  
направления подготовки  
(специальности) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ формы обучения  
\_\_ курс, \_\_\_\_\_ группа  
Ф.И.О. (полностью)

Проверил преподаватель:  
должность, степень,  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Петропавловск-Камчатский 201\_\_