

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ» ИЖЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ  
Директора филиала



А.В.Тихонова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Разработка и проектирование мобильных приложений»**

направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и  
технологии»

направленность Информационные технологии во внешнеэкономической  
деятельности

Ижевск  
2018

Вологдин С.В. Методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплине Разработка и проектирование мобильных приложений– Ижевск: Ижевский филиал Российского университета кооперации, 2018.

Методические указания по выполнению курсовых работ по работ по дисциплине Разработка и проектирование мобильных приложений направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленность Информационные технологии во внешнеэкономической деятельности, составлена Вологдин С.В., доцент кафедры экономики и управления Ижевского филиала Российского университета кооперации, в соответствие:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 219

- учебным планом, утвержденными Ученым советом Российского университета кооперации протоколом № 7 от 31.05.2018.

## СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</u> .....	4
<u>1.1 Цели и задачи курсовой работы по учебной дисциплине «Разработка и проектирование мобильных приложений»</u> .....	4
<u>1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения студентом курсовой работы</u> .....	4
<u>1.3 Объем самостоятельной работы, выделяемый на выполнение курсовой работы</u> 4	
<u>1.4 Примерные темы курсовой работы</u> .....	5
<u>2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОБЪЕМУ КУРСОВОЙ РАБОТЫ</u> .....	7
<u>3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ РАБОТЫ</u> .....	7
<u>4. ТРЕБОВАНИЯ К ЭТАПАМ И СРОКАМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ</u> .9	
<u>5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ</u> .....	12
<u>6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ</u> .....	14
<u>7. ШКАЛА БАЛЛОВ И ПОРЯДОК ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ и ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ</u> .....	15
<u>8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</u> .....	165
<u>ПРИЛОЖЕНИЯ</u> .....	18

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Цели и задачи курсовой работы по учебной дисциплине «Разработка и проектирование мобильных приложений»

**Цели:** является ознакомление с основными понятиями инженерии программного обеспечения, изучение современной технологии создания программного обеспечения Rational Unified Process.

**Задачи:** состоят в овладении практическими навыками моделирования и разработки программного обеспечения с помощью CASE-средства Umberllo UML Modeller.

**Знания:** этапы разработки программных приложений, методы проектирования информационных систем, инструментальные средства объектно-ориентированного программирования, разработка программной документации.

**Умения:** проектировать программное обеспечение, создавать UML диаграммы, ER модель данных, разрабатывать программное обеспечение с использованием инструментальных средств объектно-ориентированного программирования, создавать руководство пользователя и справочную систему.

**Навыки:** навыки проектирования программного обеспечения, навыки применения объектно-ориентированного подхода и унифицированного языка моделирования UML, навыки применения современных инструментальных программных средств для разработки информационных систем.

## 1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения студентом курсовой работы

В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине «Разработка и проектирование мобильных приложений» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования ПК-2; ПК-3; ПК-6

способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);

– способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);

– способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

### а) знать:

- объектно-ориентированная методология программирования;
- абстракция данных, наследование и полиморфизм;
- объектно-ориентированные языки. Шаблоны. Библиотека стандартных шаблонов;
- объектный подход к разработке ПО для распределенных систем.

**б) уметь:**

- анализ и проектирование программного обеспечения, основанные на применении объектно-ориентированного подхода и унифицированного языка моделирования UML.

**в) владеть:**

- навыками применения методов оптимизации; методов решения системных задач.

**1.3 Объем самостоятельной работы, выделяемый на выполнение курсовой работы**

В общем объеме самостоятельной работы по учебной дисциплине на выполнение курсовой работы студентом выделяется 33 часов.

**1.4 Примерные темы курсовой работы**

1. История информационных технологий и ПО.
2. Технологическая среда ИТ. Рынок ИТ.
3. Структурный подход проектирования ПО: структурная и функциональная схемы.
4. Объектно-ориентированные подходы проектирования ПО: модель «сущность-связь».
5. UML-диаграммы.
6. Основные правила создания пользовательского интерфейса.
7. Принципы разработки пользовательского интерфейса.
8. Общие требования к графическому интерфейсу пользователя.
9. Размещение информации на экране.
10. Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок.
11. Уровни тестирования.
12. Технологии тестирования.
13. Виды программных ошибок.
14. Виды тестирования.
15. Компонентный подход в программировании: COM-технологии.
16. Компонентный подход в программировании: OLE-технологии.
17. Создание руководства пользователя.
18. Создание справочной системы.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОБЪЕМУ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Минимальный объем курсовой работы 30 страниц, максимальный - 35 страниц машинописного текста стандартного формата без учета библиографического списка и приложений.

Курсовая должна включать следующие разделы:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение (примерный объем 1-2.);

- 4) основную часть (примерный объем 28-33.);
- 5) заключение (примерный объем 1-2.);
- 6) Список использованных источников;
- 7) приложения.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ РАБОТЫ**

**Титульный лист** является первой страницей и оформляется по строго определенному стандарту (образец титульного листа в Приложении А).

В «**Содержание**» последовательно перечисляются заголовки всех разделов (глав) и подразделов, пронумерованные согласно их размещению в работе. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, с обязательным указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять названия разделов и подразделов в тексте работы. Сокращение или представление их в другой формулировке, последовательности или соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте не допускаются.

Названием раздела служит слово "СОДЕРЖАНИЕ", записанное в отдельной строке заглавными буквами без кавычек и без точки.

*Для формирования содержания в текстовом редакторе использовать возможность автоматического создания содержания.*

Во «**Введении**» следует обосновать значимость темы и ее актуальность, современное состояние вопроса, охарактеризовать нерешенные проблемы, обосновать цель и задачи работы, указать объект и предмет исследования, методы и приемы, использованные при проведении исследования, и источники исходной информации (официальные, литературные, учетные, статистические и др.).

Названием раздела является слово "ВВЕДЕНИЕ", написанное в отдельной строке заглавными буквами без кавычек и без точки.

Под актуальностью темы исследования принято понимать степень его важности в определенный момент времени и в определенных условиях для решения конкретной проблемы.

Способы обоснования актуальности:

- по отдельным фактам выясняется состояние вопроса на практике;
- анализируются данные специальных исследований, выполненных самим автором или другими учеными;
- выявляются причины, порождающие результат;
- анализируются тенденции развития практики и ее нужды;
- выявляются и обосновываются потребности развития практики и теории.

От обоснования актуальности логично перейти к постановке проблемы, которая требует своего разрешения. Зачастую она формулируется в форме вопроса. Формулировка проблемы должна быть идентична названию темы курсовой работы.

Далее переходят к формулировке цели проводимого исследования. Цель курсовой работы, как правило, определяется ее названием (темой) и состоит в исследовании частных вопросов в рамках уже апробированных концепций и методик.

Следующим этапом является определение объекта и предмета исследования. Объект исследования - это процесс или явление, избранное для изучения, например изучаемое предприятие (организация). Предмет исследования - это то, что находится в границах объекта (проблема, над которой работает исследователь).

Далее следует выстроить гипотезу исследования. Гипотеза исследования - это версия или предположение, при каких условиях будет проходить данный процесс (если..., то...).

От выстраивания гипотезы переходят к постановке задач курсовой работы, которые необходимо решить в соответствии с поставленной целью. Задачи исследования формулируются в глагольной форме и вытекают из цели исследования (изучить ... ,

исследовать..., проанализировать..., оценить..., охарактеризовать..., обосновать ..., определить ...). Формулировки задач обычно отражают название разделов и подразделов курсовой работы. Они должны быть точными и краткими.

После формулировки задач следует указать методологическую (теоретическую) основу исследования, т.е. те методики, технологии, теории, с указанием фамилий ученых, на труды которых опиралось исследование.

Завершает введение указанием методов, базы и этапов исследования.

Методы исследования:

- теоретические (теоретический анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование, конкретизация, систематизация, логический, моделирование, прогнозирование и др.);
- эмпирические (наблюдение, эксперимент, анкетирование, тестирование, собеседование, интервьюирование, экспертные оценки, эксперимент и др.);
- статистические (шкалирование, ранжирование, рейтинг и др.).

**Основная часть работы** должна состоять из трех глав.

Первая глава представляет собой изложение теоретических основ изучаемого вопроса на основе исследования литературных источников. Эту часть работы следует четко увязать с темой и с последующими разделами (главами), она не должна быть изолированной от них.

Для более глубокой проработки вопроса, количество литературных источников должно составлять не менее 15 наименований (законодательных и нормативных документов, книг, статей и др.).

Материалы данной части следует расположить таким образом, чтобы сведения давали последовательное логическое представление в теоретическом аспекте об актуальности, современном состоянии и проблемах изучаемого вопроса, а также раскрывали способы их решения. При изучении литературы необходимо обращать особое внимание на передовой опыт, освещающий пути повышения эффективности деятельности организаций. При написании данной части следует помнить, что использование материалов учебников по дисциплине в качестве литературных источников является нежелательным. Наибольшую ценность представляют материалы статистических и научных исследований, характеризующие различные аспекты изучаемого вопроса. Разделы этой части должны иметь краткие и емкие названия, отражающие их суть.

Во второй главе следует подробно охарактеризовать как объект исследования в целом, так и конкретное состояние изучаемого вопроса с обоснованием предложений по совершенствованию исследуемых процессов.

В целях краткости изложения все материалы целесообразно представить в виде статистических данных и оформить их в виде таблиц. После каждой таблицы делается взвешенный анализ.

При раскрытии фактического состояния изучаемого вопроса на примере объекта исследования, автор, используя свои теоретические знания, детально исследует и анализирует различные аспекты темы.

В третьей главе особое внимание следует уделить динамике протекания изучаемых процессов, изменению основных показателей и выявлению факторов, вызвавших эти изменения. На основании проведенного анализа необходимо разработать и обосновать конкретные и реальные предложения по внедрению новых технологий, позволяющие изменить ситуацию в лучшую сторону.

**Заключение** (выводы и предложения) должно логично завершать проведенное исследование и синтезировать наиболее значимые итоги курсовой работы. Выводы и предложения оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, располагаемых в последовательности изложения вопросов основной части работы. В них показывается, как достигнута цель и решены задачи, поставленные во введении, в сжатой, тезисной форме излагаются главные результаты исследования и фиксируются пути или конкретные мероприятия по совершенствованию изучаемых процессов. Не допускается делать

выводы, отражающие какие-либо общие вопросы и не относящиеся непосредственно к предмету и объекту исследования.

**Список использованных источников** должен включать не менее 15 наименований литературных источников и быть оформлен в соответствии с установленными требованиями. В списке использованных источников необходимо включить только те источники, которые непосредственно использовались при написании работы.

При написании курсовой работы можно использовать публикации статей в журналах (следует перечислить названия журналов, электронных ресурсов),

**Приложения** содержат вспомогательный материал, который с целью сокращения объема курсовой работы не вошел в основную часть. В тексте работы необходимо делать соответствующие ссылки на приложения, а сами приложения располагать в порядке появления ссылок на них. Объем приложений не регламентируется, что позволяет варьировать объемом основной части курсовой работы.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ЭТАПАМ И СРОКАМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Работа над курсовой работой должна начинаться с момента получения информации от преподавателя и выбора темы курсовой работы. Систематический, правильно спланированный и организованный труд позволит добиться хорошего результата точно к установленному сроку.

Процесс выполнения курсовой работы включает следующие этапы:

<b>Этапы выполнения курсовой работы</b>	<b>Примерные сроки</b>
1. Изучение настоящих методических указаний	1 -2 неделя сессии
2. Выбор темы курсовой работы и ее согласование с руководителем	1 -2 неделя сессии
3. Формулировка цели и составление плана	1 неделя межсессионного периода
4. Подбор, изучение и анализ содержания литературных источников по теме работы	2-3 неделя межсессионного периода
5. Сбор, обобщение и анализ информации по объекту исследования;	4-6 неделя межсессионного периода
6. Написание и оформление работы;	7-8 неделя межсессионного периода
7. Открытая защита работы	1 -2 неделя сессии

Работа над курсовой работой начинается с выбора темы, тематика курсовых работ предлагается кафедрой и носит примерный характер. Студент, исходя из своих научных интересов, может, по согласованию с преподавателем, предложить собственную тему курсовой работы, которая должна соответствовать проблематике той дисциплины, в рамках которой работа выполняется. Выбор темы работы должен основываться на первичном изучении содержания проблемы. Только в этом случае он окажется осознанным, что является важной предпосылкой успешного написания работы.

При возникновении сложности при выборе темы (написание работы происходит в процессе изучения предмета, а не по его окончании), следует обратиться за консультацией к преподавателю.

Выбор темы, углубленное её изучение и исследование на нескольких курсах (в рамках разных дисциплин) впоследствии может послужить хорошей основой выпускной квалификационной работы, а иногда и кандидатской диссертации.

##### **Составление предварительного варианта плана**

На основе предварительного ознакомления с литературой и цифровым материалом, который может быть, использован при написании курсовой работы, составляется первоначальный вариант плана курсовой работы. Обычно курсовая работа состоит из введения, двух-четырех глав и заключения.



При составлении плана следует, прежде всего, наметить основные «вехи», определить примерный круг вопросов, которые будут рассмотрены в отдельных параграфах, и их последовательность. Эти вопросы могут, в окончательно отработанном варианте плана не указываться, но на первоначальном этапе они используются для так называемого рабочего, развернутого плана, по которому и пишется курсовая работа.

Любая тема может быть раскрыта по-разному. Но именно план курсовой работы отражает ее основные направления. План работы должен отражать основную идею работы, раскрывать ее содержание и характер. В нем должны быть выделены наиболее актуальные вопросы темы.

При составлении плана не должно быть шаблона. И все же обычно первый параграф курсовой работы освещает теорию вопроса; в последующих параграфах излагается основной вопрос темы. Составленный план студент согласовывает с руководителем курсовой работы.

В процессе написания работы план может корректироваться.

### **Подбор, изучение и анализ содержания литературных источников по теме работы**

Подбор литературы должен осуществляться в соответствии с целями, отраженными в плане. При этом одинаково важно как прислушиваться к советам научного руководителя, так и проявлять должную самостоятельность. Не существует единственного источника, в котором студент мог бы найти полную библиографию по интересующей его проблеме. Появление новых публикаций - непрерывный процесс, за которым следует научиться постоянно следить.

Подбор литературы является ответственным этапом написания любой научной работы, требующим определенных усилий. В составлении библиографии большую помощь могут оказать систематические каталоги и специальные обзоры новой литературы научных библиотек, периодические информационные издания необходимо самостоятельно ознакомиться с публикациями в специальных журналах. Большой объем полезной информации можно найти на сайтах в сети Интернет. Данный этап завершается составлением библиографии - списка публикаций по выбранной теме, с которыми надлежит ознакомиться.

Изучение подобранной литературы. Работа над литературным источником - творческий процесс. Необходимо не просто цитировать и конспектировать изучаемых авторов, а критически излагать их точки зрения, сопровождая это собственными заключениями, суждениями и оценками. Задача чтения и реферирования не только в узнавании нового материала, но и в критической оценке прочитанного.

При изучении библиографических источников необходимо:

- 1) внимательно читать и прорабатывать те места в книгах и статьях, которые имеют непосредственное отношение к исследуемой теме;
- 2) выписывать из прочитанных текстов наиболее важную информацию, которая может быть использована при написании курсовой работы;
- 3) целесообразно составлять краткий конспект текста, содержащего предложения по совершенствованию действующих положений, их аргументацию. Очень важно, чтобы в нем приводились точки зрения авторов по существующим проблемам, давался их анализ. При анализе взглядов различных авторов на имеющиеся проблемы студент имеет возможность проявить свои творческие способности. Он может аргументировано поддержать точку зрения какого-либо автора или доказать неубедительность его позиции, высказать свое мнение, внести предложения по решению проблем.

Записи из библиографических источников следует делать на отдельных карточках (листах), которые целесообразно открывать на каждый вопрос плана курсовой работы. В них необходимо указывать номер источника по списку. Такая систематизация при конспектировании проблемных вопросов позволяет более глубоко и всесторонне осветить вопросы темы.

Навыки работы с научной литературой очень важны, так как, только тщательно изучив все предшествующие научные достижения в узкой области, можно выйти к границам неисследованного.

### **Написание текста работы**

Перед тем, как перейти к написанию текста, следует досконально продумать логику изложения, систему аргументов для доказательства главной мысли. Этот этап заканчивается формулировкой основных тезисов.

Здесь необходимо помнить ряд важных моментов.

Не следует допускать дословного копирования, переписывания прочитанной литературы. Изложение должно вестись самостоятельно, своими словами и свидетельствовать тому, что автор разобрался в существе рассматриваемых вопросов, имеет свою точку зрения и умеет ее изложить так, чтобы было понятно другим. Это не исключает возможности цитирования, каждая цитата должна соответствующим образом оформляться.

Изложение должно вестись грамотным языком, без стилистических и логических ошибок. Важно заранее определить четкую структуру работы.

Сноски, ссылки на различные источники, примечания оформляются в соответствии с существующими правилами.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### Общие требования к курсовой работе:

- изложение рассматриваемых вопросов на высоком теоретическом уровне;
- логическая последовательность изложения материала;
- достоверность и взаимная увязка данных между собой;
- обоснованность выводов и рекомендаций;

В содержании работы должны найти отражение следующие проблемы:

- теоретические аспекты исследуемого вопроса;
- краткая характеристика объекта исследования;
- выводы и конкретные предложения по успешному решению проблемы, основанные на анализе литературных источников и результатах собственных исследований студента.

Очень серьезное внимание при написании курсовой работы должно быть уделено ее языку и стилю, которые свидетельствуют об общем уровне профессиональной культуры автора.

Практикой выработан ряд основных правил построения устойчивых речевых, грамматических и стилистических оборотов в работах научно- и учебно-исследовательского характера, соблюдение которых позволяет обеспечить соответствующий требованиям уровень изложения материала. Важнейшими из них являются:

1. применение специальных функционально-синтаксических средств связи, указывающих на:

- последовательность (логику) развития мысли (прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, впоследствии и др.),
- противоречивые отношения (однако, тем не менее, несмотря на ... , в то время как ... и др.),
- причинно-следственные отношения (благодаря чему, следовательно, поэтому, по причине того что, вследствие чего и др.),
- переход от одной мысли к другой (необходимо оценить, перейдем к ... , следует остановиться на ...),
- итог или вывод (таким образом, следует отметить, итак, в итоге, в заключение следует сказать ... и др.),
- объект или предмет (данный, этот, следующий, указанный, названный, отмеченный и др.);

2. использование характерных для научной речи оборотов, раскрывающих свойства предметов и явлений, а также степень развития процессов. Например, не принято употреблять сравнительные прилагательные или наречия, образованные с помощью приставки «по» (повыше, помедленнее и др.), суффиксов «-еньк-», «-иньк-», «-айш-», «-ейш-», (маленький, огромный, высочайший). Как правило, при характеристике свойств предметов или явлений для образования превосходной степени используются слова «наиболее», «наименее», «максимально» в сочетании с прилагательными (наиболее высокий максимально результативный), а для описания развития процессов - причастия, образованные от прилагательных с помощью суффиксов «-ущ-», «-ющ-» (растущий, доминирующий);

3. применение указательных местоимений (этот, тот, такой), не конкретизирующих предмет, а выражающих связи между частями высказывания (например: «на основании анализа значений этих показателей можно дать оценку ...»). В то же время неопределенные местоимения (что-то, кое-что и др.) в научной речи использовать не принято;

4. использование специальных вводных слов или словосочетаний (по сообщению ..., согласно мнению ..., по данным ...), указывающих на источник данных и обеспечивающих объективность изложения материала;

5. избежание экспрессивных языковых элементов, придающих эмоциональную окраску излагаемому материалу;

6. применение специальных терминов, позволяющих в краткой форме давать развернутые характеристики установленных фактов, понятий, явлений, процессов;

7. использование местоимения «мы», формально подчеркивающего, что излагаемая точка зрения отражает мнение группы людей, принадлежащих к определенному научному течению (научной школе). В то же время в научно- и учебно- исследовательских работах практически не используется личное местоимение «я».

Соблюдение этих правил позволяет избежать ряда наиболее часто совершаемых студентами ошибок при изложении материала курсовой работы.

### **Требования к оформлению печатного текста работы:**

Страницы текста должны соответствовать формату А4 (210x297 мм). Размер полей вокруг текста: левое - 30 мм; верхнее, нижнее - 20 мм; правое - 10 мм.

Текст работы должен быть выполнен машинописным способом. Цвет шрифта - черный, размер - 14, шрифт Times New Roman. Параметры абзаца: отступ в первой строке абзаца 1,25 см., полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста по ширине страницы.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Наименования структурных элементов работы «Содержание», «Введение», разделы и подразделы теоретической и основной части, «Заключение», «Список использованных источников», «Приложения» служат заголовками структурных элементов работы.

Разделы, подразделы, пункты, подпункты следует нумеровать арабскими цифрами с точкой и записывать с абзацного отступа (например, 1., 2., 3. и т.д.).

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части работы, за исключением приложений.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой, например, 1.1. , 1.2. , 1.3. или 1.1.1. , 1.1.2., 1.1.3. и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например, 1.1.1.1. , 1.1.1.2. , 1.1.1.3. и т.д.

Если раздел или подраздел имеет только один подпункт, то нумеровать его не следует.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должно составлять одну пустую строку.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы на нем не проставляют.

Требования по оформлению иллюстраций, таблиц, приложений, нумерованных и маркированных списков, ссылок на литературу, формул более подробно приведены в методических указаниях по оформлению курсовых работ, выпускных квалификационных и списка использованных источников.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Выполненная курсовая работа сдается в учебную часть, где регистрируется и передается научному руководителю для проверки на проверку руководителю. Курсовая работа должна быть сдана и зачтена до начала экзаменационной сессии, в установленный срок. Научный руководитель оформляет результаты проверки в виде рецензии, в которой характеризуются положительные и отрицательные стороны работы и дается ее предварительная оценка. В случае

обнаружения существенных недостатков курсовая работа может быть возвращена студенту для доработки. При положительной рецензии она допускается к защите и назначается срок ее проведения. Защита проходит в форме открытой защиты либо собеседования студента с руководителем по содержанию вопросов курсовой работы. Для защиты студент готовит доклад по своей работе на 3-5 минут, в котором отражаются главные результаты исследования.

При подготовке к защите студенту необходимо выполнить все указания, данные в рецензии, учесть замечания в тексте работы и предварительно ответить на заданные вопросы.

Обязательными моментами доклада, требующими хотя бы краткого освещения в докладе, являются следующие:

**Например:**

1. Цель и задачи исследования.
2. Методы и методики.
3. Объект и предмет исследования.
4. Гипотеза.
5. Процедура исследования (в общих чертах).
6. Основные результаты исследования (задачи исследования).
7. Выводы.

Желательно вслух проговорить выступление заранее и отметить затраченное время, чтобы скорректировать объем доклада.

Типичными ошибками выступающего являются:

1. Выступающий обстоятельно доказывает актуальность исследования.

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

2. Выступающий пространно характеризует современное состояние обсуждаемой проблемы.

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

3. В докладе отсутствуют выводы или изложены излишне кратко.

Выше уже было сказано о значении выводов. По сути, это то, для чего и проводилась работа. Если их нет, преподаватель вправе полагать, что поставленная в исследовании цель не достигнута.

Во время защиты автор должен быть готов за 5 минут устно изложить результаты проведенного исследования и ответить на вопросы. Умение отвечать на вопросы емко и четко является очевидным достоинством любого студента, претендующего на высокую оценку.

Окончательная оценка выставляется студенту по результатам защиты работы.

## **7. ШКАЛА БАЛЛОВ И ПОРЯДОК ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ и ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Основные критерии оценки курсовой работы вытекают из предъявляемых к ней требований. Такими критериями являются следующие:

1. Глубина анализа, умение разобраться в затронутых проблемах
2. Самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме.
3. Использование новейшего фактологического и статистического материала.
- 4) Полнота решения всех тех задач, которые автор сам поставил себе в работе.
- 5) . Соблюдение структуры работы (наличие всех необходимых структурных компонентов работы).
- 6) Грамотность, логичность в изложении материала.
- 7) Качество оформления.
- 8) Умение отвечать на вопросы, демонстрируя знание своей работы и знание современного состояния той проблемы, к которой относится работа.

9) Умение наглядно представить основные материалы исследования с помощью иллюстративного материала.

10) Сформированность заданных компетенций.

**Примерная шкала баллов по курсовой работе\***

<b>№ п/п</b>	<b>Формируемые компетенции (шифр)</b>	<b>Минимально допустимая сумма баллов за освоение компетенции</b>	<b>Критерии оценки курсовой работы</b>	<b>Сумма баллов От-до (за выполнени е одного задания, работы)</b>
<b>Общие критерии оценки курсовой работы</b>				
1	Соблюдение структуры работы			5
2	Самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме			5
3	Глубина анализа, умение разобраться в затронутых проблемах			5
4	Использование новейшего фактологического и статистического материала			10
5	Грамотность, логичность в изложении материала			5
6	Качество оформления			10
<b>Критерии оценки сформированности компетенций при выполнении курсовой работы</b>				
1	ПК-2	способностью проводить техническое проектирование		10
2	ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование		10
3	ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования		20
<b>Защита курсовой работы</b>				
1	Умение отвечать на вопросы, демонстрируя знание своей работы и знание современного состояния той проблемы, к которой относится работа			10
2	Соблюдение регламента доклада			5
3	Умение наглядно представить основные материалы исследования с помощью иллюстративного материала			5
	<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Шкала перевода рейтингового балла по дисциплине в 5-балльную систему оценки: «отлично» - 80-100 баллов; «хорошо» - 70-79 баллов; «удовлетворительно» - 60-69 баллов;

Студенты, набравшие менее 60 баллов, получают оценку «неудовлетворительно».

## 8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Основная литература

1. Битюцкая Н.И. **Разработка и проектирование мобильных приложений** [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Битюцкая Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63128.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### б) дополнительная литература

1. Амириди Ю. В. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия) <http://znanium.com/bookread.php?book=451186>
2. Балдин К. В. Управленческие решения [Электронный ресурс]: Учебник / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 496 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-394-00670-8-<http://znanium.com/bookread.php?book=327956>
3. Бухтояров В В Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография / В.В. Бухтояров, В.Г. Жуков, В.В. Золотарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 131 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Информатика). (о) ISBN 978-5-16-009516-6, <http://znanium.com/bookread.php?book=445551>
4. Дорогов В. Г. Введение в методы и алгоритмы принятия решений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Я.О. Теплова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0486-2-<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=241287>
5. Методы принятия управленческих решений [Текст]: учебник для бакалавров / Трофимов В.В., Л.А. Трофимова - М.: Юрайт, 2013.- 335 с.,-2 экз
6. Оптимальное управление экономическими системами [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005426-1-<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=339245>
7. Строева Е. В. Разработка управленческих решений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.В. Строева, Е.В. Лаврова. - М.: НИЦ ИНФРА-М,

2014. - 128 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат).  
(обложка) ISBN 978-5-16-005222-9,-  
<http://znanium.com/bookread.php?book=420359>

**Интернет-ресурсы:**

в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

<http://www.iprbookshop.ru>

г) программное обеспечение: MS Open Office 3.1; Delphi.



