

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Астраханской области  
«Астраханский колледж вычислительной техники»

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ  
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

для специальности 10.02.03 Информационная безопасность

*автоматизированных систем*

(код и наименование специальности)

Составили:

Преподаватели АКВТ

\_\_\_\_\_ Е.Л.Староверова

Рассмотрено на заседании цикловой  
комиссии специальности 10.02.03

Протокол № 4 от 15 февраля 2019 г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Е.Л.Староверова

**2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Общие положения .....	5
1.1 Цели выпускной квалификационной работы .....	5
1.2 Виды ВКР .....	6
1.2.1 Дипломная работа.....	6
1.2.2 Дипломный проект .....	7
2 Подготовка выпускной квалификационной работы .....	9
2.1 Выбор темы ВКР и ее утверждение.....	9
2.2 Руководитель дипломного проекта и его обязанности.....	10
2.3 Организация и планирование дипломного проектирования.....	11
2.4 Этапы и сроки выполнения ВКР .....	13
2.4.1 Преддипломная практика .....	13
2.4.2 Выполнение ВКР .....	15
2.5 Послепроектная стадия .....	15
3 Структура и содержание ВКР .....	20
3.1 Комплектность дипломного проекта (работы).....	20
3.2 Содержание пояснительной записки .....	20
3.2.1. Титульная часть пояснительной записки .....	21
3.2.2 Информационная часть пояснительной записки.....	22
3.2.3 Основная часть пояснительной записки .....	23
4 Требования к оформлению ВКР .....	27
4.1 Построение документа .....	27
4.2 Изложение текста документов .....	33
4.3 Оформление формул .....	36
4.4 Оформление примечаний.....	37
4.5 Оформление иллюстраций и приложений .....	38
4.6 Построение таблиц .....	40
4.7 Оформление сноски и примеров .....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	59

## **ВВЕДЕНИЕ**

В соответствии с частью 4 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника колледжа к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (часть 6 статьи 59 ФЗ №273).

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Выпускная квалификационная работа выполняется на любом предприятии, организации или в АКВТ.

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации, выпускнику колледжа по специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем присваивается квалификация «Техник по защите информации» и выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании.

## 1 Общие положения

### 1.1 Цели выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является государственной аттестационной работой и формой итогового контроля обучения студентов специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

#### Цель выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний, и применение этих знаний методов и средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных системах;

- развитие навыков выполнения самостоятельной работы, проведения экспериментальных и теоретических исследований;

- оценка степени подготовленности студента к самостоятельной работе.

Выпускная квалификационная работа выполняется **по одному из направлений:**

1. Эксплуатация подсистем безопасности автоматизированных систем;
2. Применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах;
3. Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.

Выполнение и защита ВКР должны продемонстрировать:

- знание нормативно-правового законодательства в области информационной безопасности;

- знание существующих аппаратно-программных средств реализации программных комплексов и систем;

- знание теоретических основ и современных методов программирования, операционных систем, баз данных, информационных систем, телекоммуникационных технологий;

- знание подсистем безопасности автоматизированных систем;
- применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах;
- применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности;
- умение качественно оформлять техническую документацию с использованием средств автоматизации и в соответствии с требованиями ГОСТов;
- умение использовать литературные источники для обоснования технических решений, выбранных методов исследования, а также сравнения прототипов с целью определения новизны полученных результатов.

В ходе подготовки и защиты ВКР систематизируются знания, полученные по специальным, экономической дисциплинам и безопасности жизнедеятельности, закрепляются навыки владения методиками исследования, экспериментирования и проектирования.

## **1.2 Виды ВКР**

Выпускная квалификационная работа может быть двух видов: исследовательская дипломная работа и дипломный проект.

### **1.2.1 Дипломная работа**

Дипломная работа представляет собой самостоятельное исследование актуального вопроса в области информационной безопасности. На основе такого исследования делаются те или иные выводы.

В основном, дипломными работами могут быть работы исследовательского плана, такие как:

- проведение мониторинга эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах конкретного предприятия. Подбор и рекомендация более эффективных средств;

- анализ источников угроз информационной безопасности, выявление каналов утечки информации на объекте защиты и определение мер по их предотвращению;

- анализ существующих методов защиты информации с целью выбора оптимального, в соответствии с заданной целевой функцией.

В дипломной работе обязательно наличие исследований, сводящихся к разработке, анализу, сравнению методов, разработке критериев сравнения методов и т. д. В тоже время в дипломной работе могут отсутствовать примеры практической реализации результатов исследования.

Исследовательская дипломная работа должна обладать новизной, выполняться по тематике требующей теоретических исследований и иметь четко определенный формальный результат (алгоритм, методику, модель и т.п.).

### 1.2.2 Дипломный проект

Дипломным проектом считается разработка, выполненная на стадиях технического проектирования и требует проведения студентом собственных изысканий, чтобы можно было эмпирическим путем подтвердить данные, сделать выводы, выявить недостатки и т.д.

Объектом дипломного проекта должен быть:

- программный продукт, имеющий самостоятельное эксплуатационное назначение, обладающее разными степенями защиты\*;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.

---

\* Объектом может быть и ряд унифицированных программных продуктов, не имеющих самостоятельного эксплуатационного назначения, например, библиотеки функций и процедур, предназначенные для обработки конкретной структуры данных; набор программ, предназначенных для управления технологическим оборудованием и т. п.

В дипломном проекте могут разрабатываться программы, программно-аппаратные средства, предназначенные для использования в автоматизированных системах, компьютерных сетях, системах автоматизированного проектирования и управления, микропроцессорных устройствах и системах различного уровня и назначения.

Как правило, выпускники выполняют дипломный проект.



## **2 Подготовка выпускной квалификационной работы**

### **2.1 Выбор темы ВКР и ее утверждение**

Студенты выбирают место дипломного проектирования и тему самостоятельно, руководствуясь интересом к проблеме, практическим опытом, возможностью получения новых навыков и практической целесообразностью. Главными критериями для выбора темы ВКР являются актуальность, соответствие специальности и возможность решения значимой исследовательской или технической задачи.

Примерную тематику ВКР преподаватели АКВТ выставляют в начале семестра. Тематика ВКР и список руководителей рассматривается на заседании цикловой комиссии и передается на согласование руководителю УМС.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и консультанты.

Списки фамилий дипломников, тем ВКР, фамилии руководителей по каждой работе подготавливаются заведующим отделением по специальности 10.02.03 и утверждаются приказом директора колледжа за 2 недели до начала преддипломной практики студентов.

После издания приказа изменение студентами тем, названия ВКР, фамилий руководителей допускаются в исключительных случаях. Для этого

готовится дополнительный приказ директора колледжа по представлению заведующего отделением.

## **2.2 Руководитель дипломного проекта и его обязанности**

Руководитель дипломного проекта назначается для оказания дипломнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания ВКР. Руководителем ВКР может быть высококвалифицированный специалист АКВТ или другого учреждения, имеющий высшее образование и достаточный опыт в предметной области.

Руководитель дипломного проекта:

- знакомит студента с требованиями, предъявляемыми к дипломной работе/проекту;
- выдает задание на дипломное проектирование и оказывает помощь в формулировании темы и календарного плана работы;
- рекомендует студенту необходимую литературу, справочные материалы и другие источники информации по теме;
- направляет работу дипломника при выборе способов решения задач;
- осуществляет оперативное руководство дипломным проектированием, дает консультации;
- контролирует график выполнения плана работ;
- подписывает работу для допуска дипломника к защите;
- составляет письменный отзыв;
- консультирует студента по подготовке выступления на защите перед членами ГЭК.

Рекомендации и замечания руководителя дипломник может учитывать или отклонять по своему усмотрению, так как грамотная разработка и освещение темы, а также качество содержания и оформления дипломного проекта целиком и полностью лежат на ответственности дипломника, а не на руководителе.

После получения окончательного варианта дипломного проекта руководитель является экспертом и составляет письменный отзыв, в котором обязан:

- определить степень самостоятельности дипломника в выборе темы, поисках соответствующего материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы дипломником;
- установить уровень профессиональной подготовки выпускника-дипломника, степень освоения им комплекса теоретических и практических знаний, широту научно-практического кругозора дипломника, определить степень практической ценности ВКР;

В отзыве руководитель отмечает положительные стороны работы и обращает внимание на имеющиеся недостатки, не устраненные дипломником. В заключении отзыва определяется профессиональный уровень подготовки студента-дипломника и излагается мнение о допуске дипломного проекта к защите.

### **2.3 Организация и планирование дипломного проектирования**

Дипломник вместе с руководителем формирует целевое направление работы, определяет, какие вопросы должны быть проработаны, на что следует обратить особое внимание.

На этапе выбора темы ВКР должна начинаться активная работа с источниками информации. На основе данных, полученной на этом этапе, определяются аналоги разрабатываемого проекта и изучаются существующие решения задач поставленных на дипломное проектирование.

Выбранная тема указывается в техническом задании (приложение А), которое заполняется непосредственно руководителем ВКР или дипломником по указанию руководителя. Название ВКР должно по возможности кратко и точно характеризовать суть работы и отвечать на три основных вопроса:

- Что проектируется (объект проектирования)?
- Для чего он (объект) предназначается (назначение, область применения объекта проектирования)?
- С помощью чего (на основе чего) он (объект) проектируется (средства проектирования)?

Вопросы расположены по степени важности, причем, ответ на первый вопрос обязателен, на второй и третий – желателен (если ответы на них не следуют из названия объекта проектирования). Например: «Система защиты данных в корпоративных сетях на основе криптографических методов». Ответ на первый вопрос – «Система защиты данных», на второй – «...в корпоративных сетях...», на третий – «...на основе криптографических методов».

В разделе «Исходные данные» приводятся все те данные, которые выдаются руководителем до начала работы над ВКР (а не выбраны дипломником в ходе выполнения ВКР). Это могут, например, быть:

- характеристики задачи (количество и диапазоны изменения величин, глубина поиска и т.п.);
- аппаратная база;
- язык, операционная система, среда программирования;
- конкретные алгоритмы;
- требования к функциональным возможностям проводимых исследований;
- требования к эффективности выбираемых мер.

Раздел «Перечень вопросов, подлежащих разработке (исследованию)» должен содержать конкретные действия

Например:

- Построить модель угроз для автоматизированной системы тестирования студентов;

- Проанализировать уязвимости автоматизированной системы тестирования студентов;
- Организовать защиту базы данных на уровне СУБД.

В разделе «Содержание основной части пояснительной записки» перечисляются названия (существо) разделов будущей работы.

В разделе «Перечень графического материала» перечисляются названия чертежей и плакатов. Нормой считается 3-5 листов по основной теме и 1-2 по разделам экономики (если есть) и безопасности и экологичности проекта.

Техническое задание должно быть подписано руководителем и дипломником до начала дипломного проектирования.

После утверждения темы и на основе индивидуального задания дипломник при помощи руководителя разрабатывает план и график, в котором отражаются основные этапы подготовки и написания дипломного проекта. В графике указывается срок представления дипломного проекта на отделение, еженедельно дипломник должен предъявлять материалы ВКР руководителю для определения процента готовности каждого раздела и работы в целом.

## **2.4 Этапы и сроки выполнения ВКР**

Началом выполнения ВКР считается начало преддипломной практики. Окончанием - защита ВКР перед государственной экзаменационной комиссией.

Процесс выполнения ВКР разбит на следующие этапы:

### **2.4.1 Преддипломная практика**

Практика проходит, как правило, на том рабочем месте, где в дальнейшем разрабатывается дипломный проект/работа.

Целью преддипломной практики является закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков в условиях работающих предприятий и учреждений, изучение предметной области, в которой она будет

выполняться, анализ состояния проблемы и выбор методов решения, анализ нормативно-правовых документов ([приложение Б](#)), разработка технического задания на ВКР, разработка календарного плана выполнения работ.

Общее руководство практикой осуществляется руководителем преддипломной практики из числа преподавателей цикловой комиссии специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, назначенным приказом директора колледжа.

В процессе прохождения практики студенты должны:

- собрать исходные материалы по теме ВКР;
- получить представление о предметной области в рамках создаваемой ВКР и системе мероприятий по эргономике рабочих мест;
- выбрать инструментальные программные средства разработки и проектирования, а также освоить основные приемы работы с этими средствами;
- построить информационно-логическую модель разрабатываемой системы;
- осуществить выбор и обоснование комплекса технических и программных средств;
- изучить стандарты и нормативные документы;
- уточнить техническое задание и составить календарный план-график работ по теме будущей ВКР.

Преддипломная практика завершается составлением и защитой отчета.

Отчет должен состоять из

- титульного листа;
- оглавления;
- текста индивидуального задания;
- введения;
- основной содержательной части;
- заключения.

В содержательной части отчета должно быть отражено выполнение всех разделов индивидуального задания.

#### **2.4.2 Выполнение ВКР**

ВКР выполняется в соответствии с утвержденным заданием, сроки выполнения определяются календарным планом.

В течение дипломного проектирования цикловой комиссией специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем проводятся для контроля хода выполнения дипломной работы (проекта) два просмотра ВКР, определенные календарным графиком выполнения ВКР. На просмотр студенты должны предъявлять все материалы, относящиеся к ВКР и имеющиеся на данный момент. *Первый просмотр* проводится на третьей неделе мая. К первому просмотру должно быть выполнено не менее 40% всех работ - т. е. разработана вся проектная программная документация (введение и раздел 1). *Второй просмотр* проводится на первой неделе июня. В некоторых случаях второй просмотр может быть отменен. Ко второму просмотру должно быть выполнено не менее 80% ВКР - т. е. разработаны и отлажены выбранные меры по обеспечению безопасности, оформлена большая часть документации, выполнен расчет экономического и социального эффекта проекта (если есть).

На второй неделе июня проводится нормоконтроль пояснительной записки.

#### **2.5 Послепроектная стадия**

Завершенная ВКР, подписанная студентом и консультантами по графической части, представляется руководителю, который составляет на него отзыв не позднее, чем за неделю до защиты. Отзыв руководителя оформляется в соответствии с [приложением В](#).

За три дня до защиты ВКР рабочей комиссией, составленной из преподавателей цикловой комиссии специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, проводится предварительная защита

ВКР. На предварительную защиту студенты предъявляют 100% материалов по ВКР:

- пояснительную записку;
- компьютерную или иную презентацию экспериментальной части ВКР;
- графические материалы;
- отзыв руководителя ВКР о работе студента-дипломника,

Графические материалы могут быть представлены в виде макетов формата А4 и вынесены в приложение к пояснительной записке ВКР. Компьютерная презентация может представлять собой слайд-фильм, демонстрирующий рабочую версию программы, организацию работ по обеспечению информационной безопасности.

Рабочая комиссия, заслушивает сообщение студента по дипломному проектированию, определяет соответствие ВКР заданию и выясняет готовность студента к защите. Готовность студента к защите фиксируется подписью руководителя ВКР в календарном графике выполнения ВКР. При отрицательном заключении рабочей комиссии председатель цикловой комиссии составляет протокол и представляет на утверждение руководителю УМС, после чего студент информируется о том, что он не допускается к защите ВКР.

По результатам предварительной защиты заместитель директора по УМВР дает допуск к защите.

Допущенная к защите ВКР подлежит рецензированию. Рецензенты назначаются из числа педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других организаций и учреждений. В качестве рецензента может выступать представитель работодателя из профильной отрасли.

Рецензент назначается заведующим отделением из списка рецензентов, утвержденного приказом директора колледжа.

В рецензии должны быть отмечены:

- степень актуальности и новизны работы;



- четкость и корректность формулировок цели и задач исследования;
- степень полноты обзора научной и научно-практической литературы;
- структуру работы и её обоснованность;
- надежность материала исследования (его аутентичность, достаточный объем);
- научный или практический аппарат работы и используемые в ней методы;
- теоретическую или практическую значимость результатов произведенного исследования;
- владение стилистикой профессионального изложения вопросов;
- практическую направленность проведенной работы.

Рецензия оформляется на бланке, приведенном в [приложении Г](#).

Студент должен быть ознакомлен с рецензией до защиты работы ВКР.

За день до защиты все материалы по дипломному проектированию, отзыв и рецензия сдаются секретарю ГЭК выпускающей цикловой комиссии. Секретарь ГЭК готовит приказ о допуске выпускников к защите ВКР.

Защита ВКР проходит на заседании государственной экзаменационной комиссии подгруппами студентов по 6-10 человек.

Защита ВКР проводится в следующем порядке: студент-дипломник делает доклад о выпускной квалификационной работе, используя иллюстрационный материал, и демонстрирует практическую часть ВКР. Члены ГЭК задают вопросы по ВКР. Для защиты ВКР студенту предоставляется до 30 мин.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы (ВКР):

- 1) устное выступление (доклад) автора ВКР (5 – 7 минут);
- 2) вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите;
- 3) отзыв руководителя ВКР в устной и письменной форме;
- 4) отзыв рецензента ВКР в устной и письменной форме;
- 5) ответы автора ВКР на вопросы и замечания;
- 6) дискуссия;

7) заключительное слово автора ВКР.

На закрытом совещании выставляют оценки по каждой ВКР. Оценка объявляется в день защиты по окончании защиты последнего студента.

Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом предложений рецензента и мнения научного руководителя. При определении оценки ВКР учитываются:

- 1) содержание работы;
- 2) оформление работы;
- 3) характер защиты основных положений и выводов работы.

При выставлении оценки Государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

– "Отлично" выставляется за ВКР, **в которой разработаны конкретные меры и механизмы защиты информации**. Имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор в практической части, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента и выполнена в соответствии с требованиями к оформлению ВКР. При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия, легко отвечает на поставленные вопросы.

– "Хорошо" выставляется за работу, **которая представляет собой настройку механизмов защиты информации и подготовку организационно-распорядительных документов**. Имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако некоторые предложения не вполне обоснованы. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

– "Удовлетворительно" выставляется за ВКР, **которая содержит исследование и использование механизмов защиты информации**. Выводы не конкретны, рекомендации и предложения слабо аргументированы. В оформлении работы имеются погрешности. В отзывах рецензента и научного руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающе аргументированные ответы на заданные вопросы.

– "Неудовлетворительно" выставляется за работу, которая не носит практически значимый или исследовательский характер, не имеет анализа, не отвечает требованиям к ВКР. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

## **3 Структура и содержание ВКР**

### **3.1 Комплектность дипломного проекта (работы)**

В комплект дипломного проекта (работы) входят:

- техническое задание (включается в состав пояснительной записки );
- пояснительная записка;
- практическая часть ВКР.

Пояснительная записка является основным отчетным документом по ВКР, который содержит систематизированные данные о выпускной квалификационной работе, описывающий состояние, процесс или результаты научно-технического исследования, изучение проблемы, расчеты и эксперименты, анализ результатов и решений, иллюстрации, схемы, графики, тексты компьютерных программ. Общий объем дипломной работы должен составлять не менее 60 и не более 100 страниц машинописного текста. Структура и оформление пояснительной записки устанавливаются в соответствии с требованиями, предусмотренными стандартами ЕСПД, ЕСКД.

Объем и состав демонстрационных материалов определяется требованиями технического задания.

Содержание документов определяется требованиями ЕСКД, ЕСПД и данных методических указаний.

### **3.2 Содержание пояснительной записки**

Пояснительная записка (ПЗ) должна состоять из трех частей:

- Титульная часть:
  - титульный лист;
  - задание на дипломное проектирование
  - календарный график выполнения ВКР
- Информационная часть:
  - реферат (аннотация) на русском языке;
  - содержание с указанием страниц разделов;

– Основная часть:

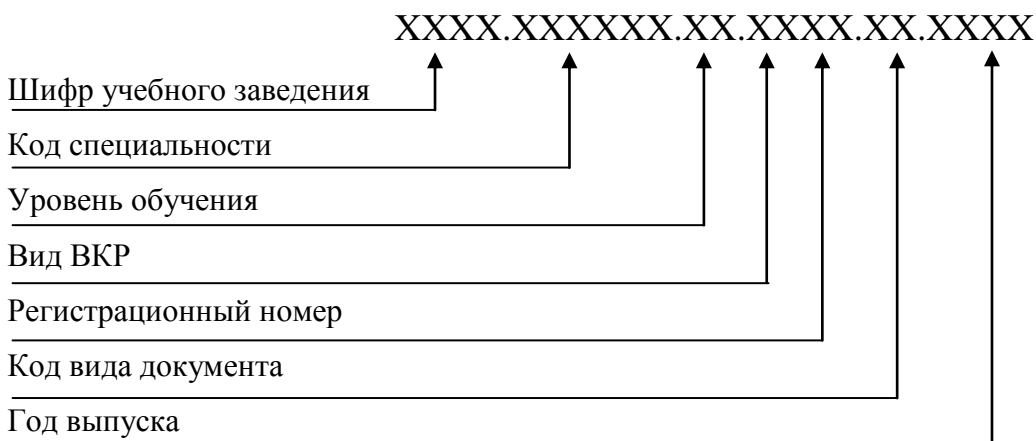
- введение
- аналитический раздел;
- технологический раздел;
- заключение
- список литературы;
- ссылочные и нормативные документы;
- приложения;
- перечень сокращений, символов и специальных терминов с их определениями.

### 3.2.1. Титульная часть пояснительной записки

Листы титульной части ПЗ не нумеруют, но включают в общее количество страниц.

Титульный лист ПЗ дипломного проекта (работы) должен быть оформлен по форме, приведенной в приложении Г.

Шифр текстовой документации формируется следующим образом:



Например, *АКВТ.10.02.03.ДП00.23ПЗ*

Регистрационный номер выдается дипломнику на отделении.

Техническое задание – основной документ, определяющий разработку программного продукта. Пример оформления задания на дипломное проектирование приведен в приложении А.

На основе индивидуального задания разрабатывается план и график, в котором отражаются основные этапы подготовки и написания ВКР. Пример календарного графика выполнения дипломного проекта приведен в приложении Е.

### **3.2.2 Информационная часть пояснительной записки**

Аннотация к ПЗ выполняется на русском и английском языках, в соответствии с требованиями ГОСТ 7.9-77, и размещаются на отдельных пронумерованных страницах с нумерованным заголовком «АННОТАЦИЯ». Аннотация строится по следующей схеме:

- общие сведения о ПЗ;
- текст аннотации.

Общие сведения содержат ключевые слова и сведения о количестве страниц, иллюстраций, таблиц, наличии приложений, количестве библиографических источников.

Перечень ключевых слов или словосочетаний (от 5 до 15 слов) из текста ПЗ, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, прописными буквами, через запятую.

Текст аннотации должен отражать сущность выполненной работы, ее результаты: основные характеристики разработанного программного или технического обеспечения, его эффективность, оригинальность, области применения.

Применение нестандартных сокращений слов и терминов в аннотации не допускается.

Содержание ПЗ размещается на отдельной пронумерованной странице (страницах) после аннотации с нумерованным заголовком «СОДЕРЖАНИЕ» и включают в общее количество страниц. В содержании указываются номера разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, имеющих заголовки, их

наименование и номера их начальных страниц. Если ПЗ содержит приложения, то в содержание включается подзаголовок "Приложения" и далее указываются все размещаемые в этом разделе приложения с их наименованием и номера страниц, а также включают прочие наименования (перечень сокращений, условных обозначений и т.п.) и номера страниц.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами. Прописными печатаются заглавные буквы и аббревиатуры.

### **3.2.3 Основная часть пояснительной записки**

В основной части должны быть отражены следующие этапы дипломного проектирования:

- определение цели и назначение разработки;
- анализ предметной области;
- обоснование актуальности темы;
- анализ средств обеспечения защиты информационных систем;
- выбор комплекса программных и технических средств защиты информационных систем;
- описание используемых алгоритмов криптографической защиты информации;
- описание используемых средств программной защиты информации (защита информации средствами СУБД);
- построение информационно-логической модели разработанной базы данных;
- реализация модулей программного и информационного обеспечения программного продукта (ПП);
- тестирование ПП.

По согласованию с преподавателем-консультантом от цикловой комиссии и руководителем ВКР некоторые разделы могут быть объединены, либо один раздел может быть разделен на несколько подразделов.

### **3.2.3.1. Введение**

Введение должно кратко характеризовать проблему, разрешению которой посвящена работа.

Во введении обосновывается актуальность избранной темы, формулируются цели и задачи дипломной работы (проекта), определяется степень ее новизны и разработанности.

Во введении описывается сущность объекта и предмета исследования, определяются хронологические границы исследуемой проблемы, дается характеристика информационной базы, аргументируется принятая в работе методика исследования, анализа, проектирования и обработки материала.

*Заголовок раздела не нумеруется.*

### **3.2.3.2. Аналитический раздел**

Целью аналитического раздела является рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристики объекта и системы управления и обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т.д.

Раздел пишется на основании результатов преддипломной практики, обзора литературы и информации в сети Internet с соответствующими ссылками на источники.

В аналитическом разделе необходимо описать объект защиты информации, провести анализ возможных угроз информационной безопасности, обосновать выбор и обоснование проектных решений по обеспечению информационной безопасности.

В этом разделе необходимо сформулировать цель и задачи разработки проекта и выделить основные требования для реализации проектных решений.

### **3.2.3.3 Технологический раздел**

Состав и структура основной части пояснительной записки (ПЗ) устанавливается в соответствии с техническим заданием на ВКР. В



зависимости от объекта исследования и проектирования структура, название разделов основной части, и их количество может существенно изменяться.

### **3.2.3.6 Заключение**

В заключении приводятся основные итоги работ, оценка ее эффективности и значимости. Основное внимание должно быть уделено сравнительной оценке требований технического задания с полученными результатами. Должны быть отмечены положительные стороны предложенных решений и их недостатки, а также указывается, выполнены или нет все пункты задания на дипломное проектирование, в случае невыполнения — аргументируются причины. Приводятся предложения по внедрению с оценкой технико-экономической эффективности. В случае использования разработанного проекта в ПЗ включается акт о внедрении разработки.

Заголовок раздела не нумеруется

### **3.2.3.7 Список литературы**

В данном разделе должен быть приведен список литературы используемой при написании работы.

Заголовок раздела не нумеруется

### **3.2.3.8 Ссылочные и нормативные документы**

В данном разделе приводятся ГОСТы, ОСТы, СНИПы, СанПиНы с указанием их наименования и ссылок на разделы, подразделы, пункты и подпункты документа, в которых они упоминались.

### **3.2.3.9 Приложения**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач и т.д.

### **3.2.3.10 Перечень сокращений, условных обозначений, символов и специальных терминов**

Термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии общепринятым в научно-технической литературе, и приводиться в перечне терминов

Все специальные термины, используемые ПЗ, не должны противоречить ГОСТ 19.781-90.

Допускаются сокращения слов в тексте и надписях под иллюстрациями по ГОСТ 2.316-68. Дополнительные сокращения, принятые в документе и не входящие в ГОСТ 2.316-68, следует приводить в перечне принятых сокращений.

В общем случае символы и термины располагаются столбцом в левой части страницы, а справа приводится расшифровка.

## **4 Требования к оформлению ВКР**

### **4.1 Построение документа**

#### **4.1.1 Общие требования**

Оформление текстовой документации выполняется в соответствии с требованиями ГОСТов:

ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 2.105-95 с внесением изменений 2008г, ГОСТ 1.5 2004. Стандарты устанавливают общие требования к оформлению текстовых документов

Программные документы оформляют:

- на листах формата А4 (ГОСТ 2.301-68) - при изготовлении документа машинописным или рукописным способом (форма 1) допускается оформление на листах формата А3 (форма 2);

- на листах форматов А4 и А3, предусматриваемых выходными характеристиками устройств вывода данных — при изготовлении Документа машинным способом. Допускаются отклонения размеров листов, соответствующих форматам А4 и А3, определяемые возможностями применяемых технических средств;

- на листах типографских форматов — при изготовлении документа типографским способом.

Материалы документа располагают в следующей последовательности:

- титульная часть:

- лист утверждения (не входит в общее количество листов документа) ;

- титульный лист (первый лист документа);

информационная часть:

- аннотация;

- лист содержания;

- основная часть:

- текст документа (с рисунками, таблицами и т. п.);

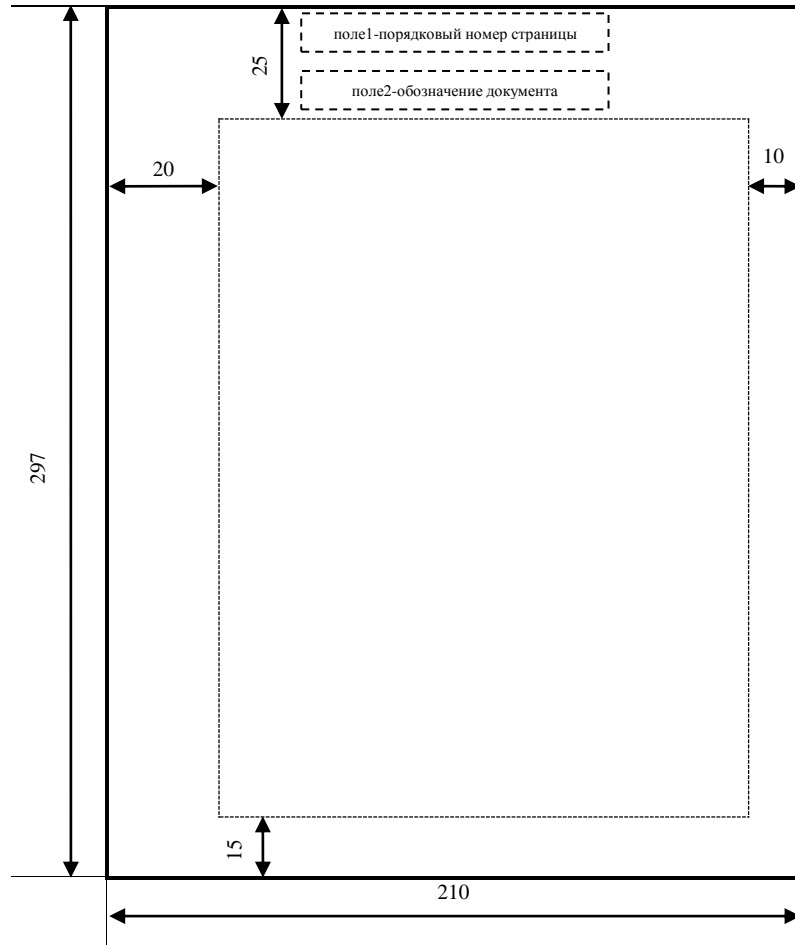
- приложения;
- перечень терминов;
- перечень сокращений;
- перечень рисунков;
- перечень таблиц;
- предметный указатель;
- перечень ссылочных документов;
- перечень символов и числовых коэффициентов.

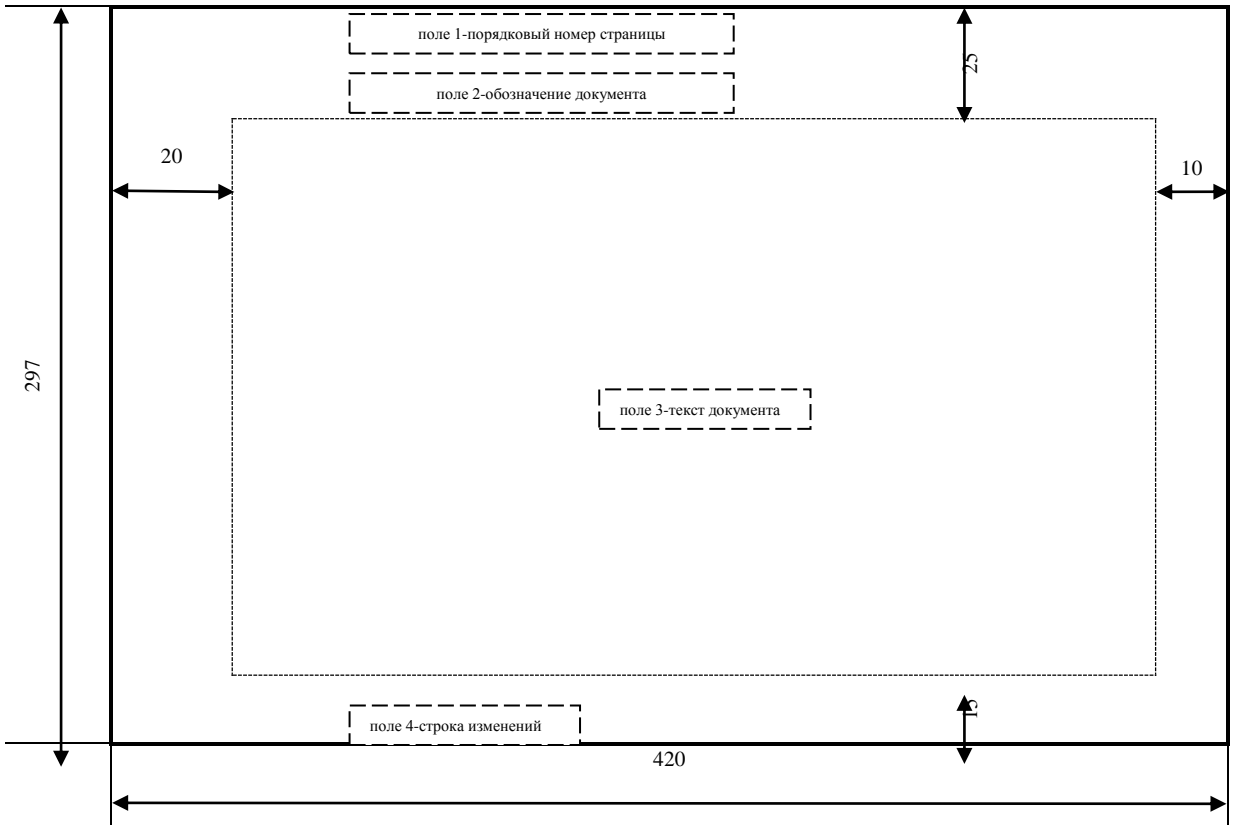
Приложения, перечни терминов, сокращений, рисунков и таблиц, предметный указатель, перечни ссылочных документов, символов и числовых коэффициентов выполняются при необходимости

Перечни терминов и сокращений, предметный указатель, перечень символов и числовых коэффициентов следует составлять в алфавитном порядке.

Остальные перечни составляют в порядке возрастания номеров.

**Ф о р м а 1**





## **4.1.2 Построение документа**

4.1.2.1. Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

4.1.2.2. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части, книги), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

4.1.2.3 Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

### **1 Типы и основные размеры**

Нумерация пунктов первого раздела документа

### **2 Технические требования**

Нумерация пунктов второго раздела документа

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

### **3 Методы испытаний**

#### **3.1 Аппараты, материалы и реактивы**

Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

### 3.2 Подготовка к испытанию

Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

4.1.2.4 Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

4.1.2.5 Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

4.1.2.6 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

4.1.2.7 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву русского или латинского алфавитов, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример.

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

4.1.2.8 Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

4.1.2.9 Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.



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

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3, 4 интервалам, при выполнении рукописным способом - 15 мм.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала, при выполнении рукописным способом - 8 мм. При выполнении текстовых документов автоматизированным способом допускается применять расстояния, близкие к указанным интервалам.

4.1.2.10 Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

4.1.2.11 В документе (части, книге) большого объема на первом (заглавном) листе помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц).

Слово "Содержание" записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

4.1.2.12 В конце текстового документа приводится список литературы, которая была использована при его составлении. Выполнение списка и ссылки на него в тексте - по ГОСТ 7.32. Список литературы включают в содержание документа.

4.1.2.13. Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная.

## **4.2 Изложение текста документов**

4.2.1 Полное наименование изделия на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе.

В последующем тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название изделия (имя существительное); при этом допускается употреблять сокращенное наименование изделия.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

4.2.2 Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова "должен", "следует", "необходимо", "требуется, чтобы", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует". При изложении других положений следует применять слова - "могут быть", "как правило", "при необходимости", "может быть", "в случае" и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например "применяют", "указывают" и т.п.

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

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

4.2.3 В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

4.2.4 Если в документе приводятся поясняющие надписи, наносимые непосредственно на изготавливаемое изделие (например на планки, таблички к элементам управления и т.п.), их выделяют шрифтом (без кавычек), например ВКЛ., ОТКЛ., или кавычками - если надпись состоит из цифр и (или) знаков.

Наименования команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например, "Сигнал +27 включено".

4.2.5 Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов.

4.2.6 Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

4.2.7 В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

### 4.3 Оформление формул

4.3.1 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример - Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где  $m$  - масса образца, кг;

$V$  - объем образца, м<sup>3</sup>.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

4.3.2 Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак "×".

4.3.3 В документах, издаваемых нетипографским способом, формулы могут быть выполнены машинописным, машинным способами или чертежным шрифтом высотой не менее 2,5 мм. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

4.3.4 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

4.3.5 Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

## **4.4 Оформление примечаний**

4.4.1 Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания не должны содержать требований.

4.4.2 Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова "Примечание" ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Примеры

Примечание-

---

---

Примечания

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

## 4.5 Оформление иллюстраций и приложений

4.5.1 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1".

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - Рисунок А.3.

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например - Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 2" при сквозной нумерации и "... в соответствии с рисунком 1.2" при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

4.5.2 Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

4.5.3 Приложения могут быть обязательными и информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

4.5.4 В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного приложения "Библиография", которое располагают последним.

4.5.5 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово "обязательное", а для информационного - "рекомендуемое" или "справочное".

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

4.5.6 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

4.5.7 Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

4.5.8 Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

4.5.9 Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

## **4.6 Построение таблиц**

4.6.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.



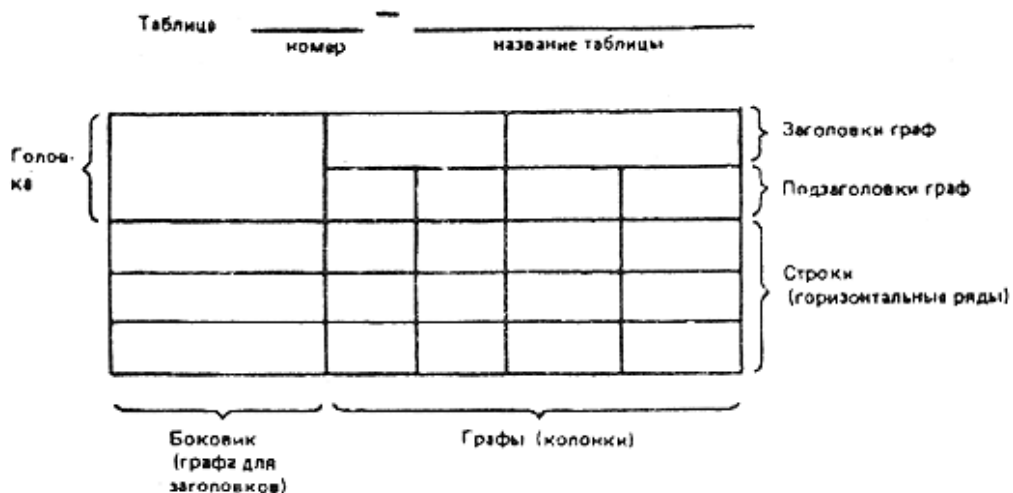


Рисунок 1

4.6.2 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

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

4.6.4 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

4.6.5 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

4.6.6 Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы. При подготовке текстовых документов с использованием программных средств надпись «Продолжение таблицы» допускается не указывать.

Таблица...

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы		
		легкой	нормальной	тяжелой

2,0	2,1	,5	,8	,5	,5		
2,5	2,6	,6	,8	,6	,6		
3,0	3,1	,8	,0	,8	,8	,0	,2

Продолжение таблицы ...

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
4,0	4,1	,0	,2	,0	,2	,2	,6
...	...	..	..	..	..	..	..
...	...	..	..	..	..	..	..
42,0	42,5			,0	,0		

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.

4.6.7 Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается.

4.6.8 Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз. Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах

физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

4.6.9 Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее - кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами "То же" и добавить дополнительные сведения.

При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

4.6.10 Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

## **4.7 Оформление сноски и примеров**

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

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

4.7.2 Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

4.7.3 Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример - "... печатающее устройство<sup>2)</sup>..."

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками:\* Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

Таблица ...

Наименование показателя	Значение для экскаватора, типа				
	ЭКЛ 1,2	ЭКО 1,7	ЭКО 1,2	ЭКО 2,0	ЭКО 3,0
Глубина копания, не менее	1,29	1,70	1,2*	2,0*	3,0*
Ширина копания	0,25	-	0,4; 0,6; 0,8	0,6** ; 0,9; 1,0	1,5; 2,0; 2,5

\* При наименьшем коэффициенте заполнения.  
\*\* Для экскаваторов на тракторе Т-130

4.7.4 Примеры

4.7.5 Примеры могут быть приведены в тех случаях, когда они поясняют требования документа или способствуют более краткому их изложению.

4.7.6 Примеры размещают, нумеруют и оформляют так же, как и примечания

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель ЦК 10.02.03  
Информационная безопасность  
автоматизированных систем

\_\_\_\_\_  
Е.Л.Староверова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

<b>Специальность</b>	10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
<b>Отделение</b>	Очное
<b>Группа</b>	ИБ – 41
<b>Вид ВКР</b>	Дипломный проект

### ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы  
по ПМ.01 Эксплуатация подсистем безопасности автоматизированных систем

**Иванову Ивану Ивановичу**

---

**1 Тема проекта** Организация защиты информации в учебном центре ГИБДД

утверждена приказом по колледжу  
№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**2 Срок сдачи студентом законченного проекта** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**3 Исходные данные к проекту**

3.1

---

3.2

---

3.3

---

3.4

---

3.5

---

3.6

---



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Список правовых нормативно-методических документов Российской Федерации

1. Закон РФ от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне» // СЗ РФ. 1997. № 41. стр. 8220-8235.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи» // СЗ РФ. 2002. № 2. ст. 127.
3. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» // СЗ РФ. 2003. № 28. ст. 2895.
4. Федеральный закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» // СЗ РФ. 2004. № 32. ст. 3283.
5. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СЗ РФ. 2006. № 31 (1 ч.).ст. 3448.
6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // СЗ РФ. 2006. № 31 (1 ч.).ст. 3451.
7. Указ Президента РФ от 06.03.1997 № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера» // СЗ РФ. 1997. № 10. ст. 1127.
8. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Президентом РФ 09.09.2000 № Пр-1895) // Российская газета. № 187. 28.09.2000.
9. Об основах государственной политики в сфере информатизации (от 20.01.1994 г. №170).
10. Вопросы межведомственной комиссии по защите государственной тайны (от 6.10.2004 г. №1286).
11. О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации в сфере международного информационного обмена (от 12.5.2004 года №611, в ред. Указов от 22.03.2005 №329 и от 03.03.2006 г. №175 ).
12. Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (от 16.08.2004 г. №1085).
13. Концепция национальной безопасности Российской Федерации (от 17.12.1997 г. №1300 в редакции Указа от 10.01.2000 г. №24).
14. «Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации» (СТР-К) Гостехкомиссия России. М., 2002 г.
15. Сборник руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа. Гостехкомиссия России. М., 1998.
16. «Положением по аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации» (Утверждено Председателем Гостехкомиссии России 25 ноября 1994 г.);



17. «Временная методика оценки защищенности основных технических средств и систем, предназначенных для обработки, хранения и (или) передачи по линиям связи конфиденциальной информации». Гостехкомиссия России. М., 2001.

18. «Временная методика оценки защищённости конфиденциальной информации, обрабатываемой основными техническими средствами и системами, от утечки за счёт наводок на вспомогательные технические средства и системы и их коммуникации». Гостехкомиссия России. М., 2001.

19. «Временная методика оценки защищенности помещений от утечки речевой конфиденциальной информации по акустическому и виброакустическому каналам». Гостехкомиссия России. М., 2001.

20. «Временная методика оценки защищенности помещений от утечки речевой конфиденциальной информации по каналам электроакустических преобразований во вспомогательных технических средствах и системах». Гостехкомиссия России. М., 2001.

21. Приказ ФСТЭК России от 14 марта 2014 г. N 31 «Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды»

22. Приказ ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. N 21 «Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»

23. Приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. N 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах»

24. Методический документ. Утвержден ФСТЭК России 11 февраля 2014 г. «Меры защиты информации в государственных информационных системах»

25. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (выписка). ФСТЭК России, 2008 год

26. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. ФСТЭК России, 2008 год

27. Типовые требования по организации и обеспечению функционирования шифровальных (криптографических) средств, предназначенных для защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну от 21.02.08

28. Методические рекомендации по обеспечению с помощью криптосредств безопасности персональных данных при их обработке в

информационных системах персональных данных с использованием средств автоматизации от 21.02.08

29. ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования

30. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения

31. ГОСТ Р 51188-98 Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство

32. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения

33. ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения

34. ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения

35. ГОСТ Р 52447-2005 Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества

36. ГОСТ Р 52448-2005 Защита информации. Обеспечение безопасности сетей электросвязи. Общие положения

37. ГОСТ Р 53112-2008 Защита информации. Комплексы для измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Технические требования и методы испытаний

38. ГОСТ Р 53113.1-2008 Информационная технология. Защита информационных технологий и автоматизированных систем от угроз информационной безопасности, реализуемых с использованием скрытых каналов. Часть 1. Общие положения

39. ГОСТ Р 53113.2-2009 Информационная технология. Защита информационных технологий и автоматизированных систем от угроз информационной безопасности, реализуемых с использованием скрытых каналов. Часть 2. Рекомендации по организации защиты информации, информационных технологий и автоматизированных систем от атак с использованием скрытых каналов

40. ГОСТ Р 53114-2008 Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения

41. ГОСТ Р 53115-2008 Защита информации. Испытание технических средств обработки информации на соответствие требованиям защищенности от несанкционированного доступа. Методы и средства

42. ГОСТ Р 53131-2008 Защита информации. Рекомендации по услугам восстановления после чрезвычайных ситуаций функций и механизмов безопасности информационных и телекоммуникационных технологий. Общие положения

43. ГОСТ Р 54581-2011 / ISO/IEC TR 15443-1:2005 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы доверия к безопасности ИТ. Часть 1. Обзор и основы

44. ГОСТ Р 56045-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Рекомендации для аудиторов в отношении мер и средств контроля и управления информационной безопасностью

45. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

46. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети

47. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель

48. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные компоненты безопасности

49. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Компоненты доверия к безопасности

50. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15446-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по разработке профилей защиты и заданий по безопасности

51. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 18044-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности

52. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Методология оценки безопасности информационных технологий

53. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19791-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Оценка безопасности автоматизированных систем

54. ГОСТ Р ИСО/МЭК 21827-2010 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Проектирование систем безопасности. Модель зрелости процесса

55. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Общий обзор и терминология

56. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования

57. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента безопасности

58. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27003-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Руководство по реализации системы менеджмента информационной безопасности

59. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27004-2011 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности. Измерения

60. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности

61. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27006-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента информационной безопасности

62. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27007-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по аудиту систем менеджмента информационной безопасности

63. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27013-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по совместному использованию стандартов ИСО/МЭК 27001 и ИСО/МЭК 20000-1

64. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-1-2011 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 1. Обзор и концепции

65. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-3-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 3. Эталонные сетевые сценарии. Угрозы, методы проектирования и вопросы управления

66. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-1-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 1. Обзор и общие понятия

67. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27037-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по идентификации, сбору, получению и хранению свидетельств, представленных в цифровой форме

68. ГОСТ Р ИСО/МЭК 29100-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы обеспечения приватности

69. Рекомендации по стандартизации Р 50.1.050-2004 Защита информации. Система обеспечения качества техники защиты информации. Общие положения

70. Рекомендации по стандартизации Р 50.1.053-2005 Информационные технологии. Основные термины и определения в области технической защиты информации

71. Рекомендации по стандартизации Р 50.1.056-2005 Техническая защита информации. Основные термины и определения

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ОТЗЫВ

#### НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ

студента ГБПОУ АО СПО «Астраханский колледж вычислительной техники»

Ф. И. О

*Иванова Павла Ивановича*

Тема: \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Объем дипломной работы: \_\_\_\_\_

количество листов пояснительной \_\_\_\_\_

количество листов графической части \_\_\_\_\_

1. Характеристика работы с точки зрения актуальности ее для учебного процесса (рекомендована ли для внедрения, внедрена ли производством, используются ли материалы работы, изготовлен ли прибор или макет, результаты проведения экспериментальной части работы)

2. Характеристика выполнения разделов работы, степень использования дипломником последних достижений науки и техники и передовых методов работы, соответствие требованиям действующих ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и отраслевым стандартам \_\_\_\_\_

3. Умение дипломника ставить технико-экономические целевые задачи (по анализу работы и технического задания)

4. Оценка качества работы учащихся над работой (настойчивость, последовательность, старательность, самостоятельность)

5. Умение выбирать и обосновывать вариант рационального решения поставленной технической задачи

6. Использование ЭВМ для работы над дипломной работой (проведение расчетов на ЭВМ, использование ЭВМ для разработки документации и т. п.)

7. Оценка качества оформления дипломной работы:

7.1. пояснительной записки

8. Мнение об общеобразовательной и технической подготовке и деловых качествах дипломника. Степень участия дипломника в творческой работе инженерно-технического персонала (отдела, КБ, лаборатории или другого подразделения)

9. Отзыв о выполненном объеме работ в целом или работе над темой дипломной работы

Предлагаемая оценка « \_\_\_\_\_ »

Место работы и должность руководителя работы \_\_\_\_\_

*ГБПОУ АО «Астраханский колледж вычислительной техники»*

*Преподаватель высшей категории*

Фамилия, и., о. руководителя работы \_\_\_\_\_

Подпись руководителя работы \_\_\_\_\_

« » июня 2019 г

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_

Староверова Е.Л.

« » июня 2019 г

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### АСТРАХАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Тов. \_\_\_\_\_ согласно приказу № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Вы назначены рецензентом выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

тема выпускной квалификационной работы

студента(ки) \_\_\_\_\_

группа, фамилия, имя, отчество

Просим заполнить эту форму рецензии и вернуть ее секретарю ГАК в трехдневный срок.

	Да	Нет
1. Соответствует ли тема выпускной квалификационной работы специальности дипломника?	_____	_____
2. Соответствует ли содержание выпускной квалификационной работы требованиям технического задания и требованиям к дипломному проекту (работе)?	_____	_____
3. Актуальна ли тема выпускной квалификационной работы?	_____	_____
4. Есть ли критические замечания руководителя выпускной квалификационной работы (на основании отзыва)?	_____	_____
5. Соблюдены ли требования ГОСТов и нормативных документов при выполнении программной документации и оформлении пояснительной записки?	_____	_____
6. Способствуют ли результаты выпускной квалификационной работы развитию предприятия, на котором работает дипломник?	_____	_____
7. Внедрены ли результаты выпускной квалификационной работы: публикации в центральной печати, авторские свидетельства, доклады на научно -технических конференциях различных уровней, смотрях - конкурсах, использование в учебном процессе (на основании отзыва, подчеркнуть вид внедрения, если "да" )?	_____	_____
8. Возможно ли более широкое внедрение результатов разработки студента - выпускника?	_____	_____
9. Проверялись ли экспериментально результаты разработки?	_____	_____
10. Умеет ли дипломник пользоваться справочной, технической литературой ?	_____	_____
11. Использовались ли при выполнении выпускной работы современные методы проектирования, программные средства?	_____	_____
12. Достаточный ли уровень технико - экономического обоснования дипломного проекта?	_____	_____
13. Достаточно обстоятельно ли и лаконично изложен материал пояснительной записки?	_____	_____



## 14. Общий уровень выполнения технического задания:

- отличный

(отсутствие существенных замечаний по разделам выпускной квалификационной работы и оформлению)

- хороший

(наличие незначительных замечаний)

- удовлетворительный

(наличие существенных замечаний по основным разделам выпускной квалификационной работы)

- неудовлетворительный

(техническое задание не выполнено, работа не соответствует требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе)

## ОБОБЩЕННОЕ МНЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

(обосновывается оценка общего уровня выполнения технического задания)

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_  
название выпускной квалификационной работы

заслуживает оценки \_\_\_\_\_, а дипломник \_\_\_\_\_  
рекомендуемая оценка (прописью) фамилия

\_\_\_\_\_ заслуживает (не заслуживает) присвоения  
имя, отчество (полностью)

квалификации «Техник по защите информации»  
 по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

\_\_\_\_\_  
должность, место работы рецензента

\_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество (полностью)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
дата

МП

(печать предприятия, на котором  
 работает рецензент)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессионально образовательное учреждение  
Астраханской области  
«Астраханский колледж вычислительной техники»

Допустить к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Зам. директора по УМВР

\_\_\_\_\_ С.В.Расторгуева

### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Организация защиты персональных данных в  
автоматизированной системе «ТСЖ»

Пояснительная записка

АКВТ.10.02.03.ДПО2.ПЗ

Листов \_\_\_\_\_

*Разработчик ВКР*  
*студент гр. И-41*

Ю.А.Калюжный

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

*Руководитель ВКР*

Т.С.Растопшина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

*Нормоконтролер*

А.В. Габуков

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

2019

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

УТВЕРЖДАЮ

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Е.Л.Староверова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Этапы дипломного проектирования	По плану		Фактически		Отметка руководителя о выполнении
		Дата	Объем, %	Дата	Объем, %	
1	Составление и согласование технического задания на дипломное проектирование с председателем цикловой комиссии					
2	Получение задания на преддипломную практику					
3	Защита отчета по преддипломной практике					
4	Выполнение дипломного проектирования: I этап (40%)		40			
5	Выполнение дипломного проектирования: II этап (80%)		80			
6	Выполнение дипломного проектирования: III этап (100%)		100			
7	Предварительная защита ВКР					
8	Защита ВКР					

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ Т.С.Растопшина

Студент \_\_\_\_\_ Ю.А.Калужный

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

