



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный колледж»

Учебно-методический отдел

Учебно – методическая документация


Методические рекомендации по выполнению
и защите выпускной квалификационной работы

Методические рекомендации по выполнению
и защите выпускной квалификационной работы

для специальностей:

- 11.02.01 Радиоаппаратостроение
- 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
- 15.02.08 Технология машиностроения
- 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
- 27.02.04 Автоматические системы управления
- 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг

| | Должность | Фамилия/Подпись | Дата |
|------------|--|--|------------|
| Разработал | Преподаватели | Попова Ю.А., Безганс Е.В., Выбойщик Н.В., Евстарова Н.В., Репнева М.Н. | |
| Проверил | Зам. директора по учебно-методической работе | Манапова О.Н. | |
| Согласовал | Зам. директора по учебной работе | Занова Т.С. | |
| Версия: 01 | Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 24.09.2020 | Экземпляр № _____ | с. 1 из 47 |

| | |
|---|---|
|  | ГБПОУ «ЮУГК» |
| | Учебно-методический отдел |
| | Учебно – методическая документация |
| | Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы |

ББК 75.57

Попова Ю.А., Безганс Е.В., Выбойщик Н.В., Евстарова Н.В., Репнева М.Н. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы: Учебно-методическое пособие. – Издательский центр ГБПОУ «ЮУГК», 2020. – 47 с.

Рассмотрено и одобрено ГБПОУ «ЧИРПО», ноябрь 2019г.

Рекомендовано к изданию методическим советом ГБПОУ «ЮУГК»
Протокол от «25» сентября 2020 г. № 1

Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы предназначены для обучающихся выпускных групп программы подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

Данное учебно-методическое пособие содержит: указания к организации, подготовке и защите ВКР; требования к оформлению выпускной квалификационной (дипломной) работе.

© Попова Ю.А., Безганс Е.В., Выбойщик Н.В., Евстарова Н.В., Репнева М.Н. 2020
© ГБПОУ «ЮУГК», 2020

| | | | |
|------------|--|-------------------|------------|
| Версия: 01 | <i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 24.09.2020</i> | Экземпляр № _____ | с. 2 из 47 |
|------------|--|-------------------|------------|

Содержание

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Указания по организации выполнения и защите выпускной квалификационной работы..... | 3 |
| 1.1 | Общие положения..... | 3 |
| 1.2 | Рассмотрение и утверждение тем выпускных квалификационных работ..... | 4 |
| 1.3 | Руководство выпускной квалификационной работой..... | 6 |
| 1.4 | Подготовка к защите выпускной квалификационной работы..... | 7 |
| 1.5 | Структура выпускной квалификационной работы..... | 8 |
| 1.6 | Содержание и объем основных разделов..... | 9 |
| 2 | Методические рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы..... | 15 |
| 2.1 | Общие положения..... | 15 |
| 2.2 | Правила оформления текстовой части..... | 16 |
| 2.3 | Требования к оформлению отдельных составных частей пояснительной записки выпускной квалификационной работы..... | 17 |
| 2.4 | Требования к оформлению графической части выпускной квалификационной работы..... | 32 |
| | Библиография..... | 34 |
| | Приложения..... | 36 |

1 Указания по организации выполнения и защите выпускной квалификационной работы

1.1 Общие положения

1.1.1 Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы (ВКР) составлены с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальностям, реализуемым в колледже, письма Министерства образования РФ «О методических рекомендациях по организации итоговой государственной аттестации выпускников по специальностям среднего профессионального образования» № 18-51-415 от 06.05.2003 г.

1.1.2 Методические рекомендации по ВКР регламентируют организацию выполнения и содержания ВКР по подготовке студентами выпускных квалификационных работ и их защите в рамках государственной итоговой аттестации (п.8.6 ФГОС СПО).

1.1.3 Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

В процессе написания выпускной квалификационной работы студент должен осуществить следующие виды деятельности: систематизировать, обобщить и расширить творческие и практические знания по избранной теме исследования; применить теоретические и практические знания в целях выработки рекомендаций по решению конкретных практических задач.

1.1.4 В ходе выполнения ВКР необходимо решить ряд конкретных задач:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение;
- изучить теоретические положения, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- собрать необходимый практический материал для проведения конкретного анализа и решения профессиональных задач;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации. Реализовать практическую часть выпускной квалификационной работы;

- сделать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа;
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

1.1.5 Подготовка выпускной квалификационной работы состоит из следующих этапов:

- выбор темы, ознакомление с литературой, составление плана;
- составление библиографии, изучение нормативных документов, научных источников;
- преддипломная практика и сбор практической информации;
- обработка и анализ имеющейся информации;
- формулировка выводов, разработка авторских предложений, рекомендаций и качественно новых подходов;
- оформление, распечатка и переплет выпускной квалификационной работы.

1.1.6 Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности и соответствия качества подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

1.1.7 Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость. Может быть выполнена в форме дипломного проекта или дипломной работы.

1.1.8 Выпускная квалификационная работа может выполняться по предложениям учреждений, организаций, предприятий.

1.2 Рассмотрение и утверждение тем выпускных квалификационных работ

1.2.1 Тематика выпускных квалификационных работ определяется при формировании программы государственной итоговой аттестации по специальностям и должна соответствовать содержанию одного или нескольких модулей.

1.2.2 Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями предметно-цикловых комиссий совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем.

1.2.3 По согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы и председателем предметно-цикловой комиссии студент может выбрать тему, не включенную в перечень, при этом обосновав целесообразность её разработки.

1.2.4 Темы выпускных квалификационных работ и руководители закрепляются за обучающимися приказом директора профессиональной образовательной организации (далее ПОО) не позднее, чем за 6 месяцев до начала защиты выпускных квалификационных работ в соответствии с графиком учебного процесса.

1.2.5 Для утверждения темы выпускной квалификационной работы обучающегося необходимо решение предметно-цикловой комиссии о закреплении темы и руководителя дипломного проектирования за студентом, оформленное в виде протокола заседания предметно-цикловой комиссии.

1.2.6 По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (приложение А).

1.2.7 Задание подписывается руководителем работы, консультантами (при наличии), обучающимся и утверждается председателем предметно-цикловой комиссии (на усмотрение ПОО), согласовывается с работодателем (согласно Письма Минобрнауки России от 20 июля 2015г.).

1.2.8 Задание на выпускную квалификационную работу выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

1.2.9 Выполнение выпускной квалификационной работы сопровождается консультациями, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

1.2.10 Изменение темы выпускной квалификационной работы осуществляется в том же порядке, что и ее утверждение и может быть произведено не позднее, чем за 3 месяца до начала официальной защиты выпускных квалификационных работ на данном курсе.

1.2.11 Предметно-цикловая комиссия обеспечивает обучающегося методическими рекомендациями с перечнем требований к выполнению выпускной квалификационной работы по данной специальности.

1.2.12 Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

1.3 Руководство выпускной квалификационной работой

1.3.1 Руководитель выпускной квалификационной работы утверждается приказом директора образовательного учреждения по представлению председателей предметно-цикловых комиссий, как правило, из числа преподавателей колледжа, преподающих общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули, по которым выполняется выпускная квалификационная работа.

1.3.2 Назначение руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ студентов проводится одновременно с утверждением тем выпускных квалификационных работ, и оформляется приказом директора колледжа.

1.3.3 Замена руководителя производится в том же порядке, что и его назначение, но не позднее, чем за 3 месяца до защиты выпускных квалификационных работ, и оформляется приказом директора.

1.3.4 В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль за организацией и выполнением выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

1.4 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

1.4.1 Подготовленная в соответствии с установленными требованиями выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя (приложение Б), подписанная руководителем и студентом на титульном листе, в одном экземпляре представляется студентом председателю предметно-цикловой комиссии не позднее 15 дней до начала защиты на данном курсе. Выпускная квалификационная работа, представленная позднее указанного срока, может быть не допущена к защите.

В случае положительного решения вопроса председатель предметно-цикловой комиссии ставит свою подпись и дату на титульном листе работы.

1.4.2 Выпускная квалификационная работа, допущенная председателем предметно-цикловой комиссии к защите, передается на рецензию (приложение В). Рецензирование выпускной квалификационной работы осуществляют специалисты из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

1.4.3 Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора образовательного учреждения.

1.4.4 Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), практической значимости работы;
- оценку выпускной квалификационной работы.

1.4.5 Рецензия подписывается рецензентом с указанием Ф.И.О., ученого звания, ученой степени, должности и места работы, даты составления рецензии, скрепляется синей печатью, или подтверждается справкой с места работы рецензента, и передается председателю предметно-цикловой комиссии не позднее двух дней до начала защиты.

1.4.6 Обучающийся-исполнитель выпускной квалификационной работы и ее руководитель должны быть ознакомлены с содержанием и выводами рецензии до защиты выпускной квалификационной работы.

1.4.7 Выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и рецензией не позднее, чем за два дня до защиты передается секретарю государственной экзаменационной комиссии.

1.4.8 Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензий не допускается.

1.5 Структура выпускной квалификационной работы

1.5.1 Выпускная квалификационная работа представляет собой законченное исследование одной из общих или частных проблем изученных общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Она может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный характер. Выбор характера работы зависит от цели, которую автор в данной работе формулирует.

1.5.2 Выпускная квалификационная работа может быть логическим продолжением курсовой работы (проекта), идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа (проект) может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) выпускной квалификационной работы.

1.5.3 Объем выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 40-60 страниц печатного текста.

1.5.4 Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, проблема, цель, задачи работы;
- общая (теоретическая) часть, в которой рассматриваются теоретические основы изучаемой проблемы;
- специальная (практическая) часть, которая направлена на решение выбранной проблемы;

- организационно - экономическая часть, при любой подаче материала в выпускной квалификационной работе должно быть экономическое обоснование принимаемых решений;
- мероприятия по технике безопасности, противопожарной технике и охране труда;
- заключение, в котором автор делает выводы, показывает результаты и дает рекомендации по их использованию;
- библиография;
- приложения;
- графическая часть.

1.6 Содержание и объем основных разделов

1.6.1 После выбора темы выпускной квалификационной работы студентом при участии руководителя разрабатывается календарный график (приложение А).

Календарный график выпускной квалификационной работы может быть гибким. Все изменения в графике выпускной квалификационной работы должны быть согласованы с руководителем. Окончательный вариант календарного графика выпускной квалификационной работы утверждается руководителем.

1.6.2 Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы выпускной квалификационной работы.

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки колледжа и других публичных библиотек, а также использовать систему Интернет.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – учебников, учебных пособий, справочников, государственных стандартов;

- детальное изучение студентом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации, характер конспектов определяется возможностью использования данного материала в работе - выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала; систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам выпускной квалификационной работы, предусмотренным планом;

- при изучении литературы не стоит стремиться освоить всю информацию, заключённую в ней, а следует отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в выпускной квалификационной работе;

- изучая литературные источники, следует тщательно оформлять выписки, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

- также следует ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираясь на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически;

- особой формой фактического материала являются цитаты, которые используются для того, чтобы без искажений передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения; отталкиваясь от их содержания, можно создать систему убедительных доказательств, необходимых для объективной характеристики изучаемого вопроса; цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных положений работы; во всех случаях число используемых цитат должно быть оптимальным, т.е. определяться потребностями разработки темы, цитатами не следует злоупотреблять, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора;

- сбор фактического материала - один из наиболее ответственных этапов подготовки выпускной квалификационной работы. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, студенту совместно с руководителем необходимо тщательно продумать, какой

именно фактический материал необходим для выпускной квалификационной работы, и составить, по возможности, специальный план его сбора в период практики;

- после того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана выпускной квалификационной работы.

1.6.3 Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой.

1.6.4 Введение – это вступительная часть выпускной квалификационной работы, в которой обосновываются актуальность выбранной темы, цель и поставленные задачи.

Коррективы во введении могут быть внесены после написания квалификационной работы.

Актуальность темы работы раскрывается в двух направлениях:

- теоретическом;
- практическом.

Цель - это то, что необходимо достигнуть в процессе работы. (Например: «цель дипломного проекта – спроектировать электронное устройство»).

Формулируя задачи, следует помнить, что при их решении фактически задается алгоритм работы. Каждая следующая задача может решаться только на основе результата решения предыдущей.

Объем введения должен быть в пределах 1-2 страницы.

1.6.5 Общая (теоретическая) часть. В общей части приводится краткий обзор и сравнительный анализ существующих (отечественных и зарубежных) технических элементов и устройств, технологий, технологических процессов и обоснованный выбор разрабатываемого варианта. Содержание теоретической части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать. В этом разделе студент должен показать умение сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Содержанием первого раздела являются, как правило, теоретические вопросы по теме выпускной квалификационной работы, написанные с использованием литературных источников. Большое значение имеет правильная трактовка понятий,

их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора.

1.6.6 Специальная (практическая) часть. Данный раздел предполагает выполнение расчетов для выбора элементной базы технических элементов или устройств; приводятся расчеты, подтверждающие работоспособность и надежность элементов, устройств, технологических процессов; изготовление действующих стендов, приставок к лабораторным стендам, динамических моделей, учебно-наглядных пособий (модели, макета, планшета) и другого оборудования, предназначенного для внедрения в учебный процесс или производство.

Практическая часть может носить экспериментальный характер, определяемый спецификой темы ВКР.

1.6.7 Организационно-экономическая часть. Данный раздел включает изучение вопросов по следующим направлениям: рационализация структуры управления предприятием, пути повышения эффективности и качества управленческих решений, стратегический анализ внешней среды организации, анализ финансового состояния предприятия как метод управления и др. Технико-экономический расчет, в котором определяются затраты на разработку внедрение работы; себестоимость и дается вывод экономической эффективности работы.

Технические и экономические показатели тесно связаны между собой. Задача экономического расчета состоит в том, чтобы в ходе технико-экономического анализа показать целесообразность принятых технических решений (на усмотрение ПОО).

1.6.9 Мероприятия по охране труда и окружающей среды. В этом разделе обучающийся должен рассмотреть систему организационных, технических и экологических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от опасного воздействия внешних факторов. На основании этого разрабатывается инструкция, в которую включаются вопросы безопасности труда при изготовлении, испытании или эксплуатации проектируемого изделия (на усмотрение ПОО).

1.6.10 Заключение – это последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

В нем даются выводы по всему тексту проделанной работы:

- краткая характеристика теоретических основ работы;
- несмотря на то, что все уже сказано и подробно изложено в тексте основной части, в заключении студент снова обращается к проделанной работе, чтобы кратко воспроизвести логическую схему работы. Необходимо четко сформулировать и последовательно изложить полученные в ходе исследования промежуточные и основные выводы;
- практические рекомендации, как результат исследования;
- при изложении выводов обязательно указать авторскую роль в проведенной работе (что разработано, предложено автором, точки зрения, выводы, расчеты и так далее);
- отразить, насколько выполнена поставленная цель и насколько полно в работе раскрыта формулировка выпускной работы. Заключение должно подвести итог решения тех задач, которые были во введении и рассмотрены в выпускной работе.

Текст заключения должен быть написан так, чтобы выводы соотносились с поставленными во введении целью и задачами исследования.

1.6.11 Библиография должна включать в себя не менее 20 источников. При этом источники должны быть опубликованы за последние 5 лет.

Обзор литературы должен показать знакомство обучающегося со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической последовательности. Поскольку выпускная квалификационная работа обычно посвящается достаточно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом.

В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно обучающемуся из прочитанного материала и имеет лишь косвенное отношение к его работе.

1.6.12 В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении его в основную часть работы загромождает текст или увеличивает его объем. К вспомогательному материалу относятся промежуточные расчеты, таблицы

вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера, заполнение формы отчетности и других документов, регистров учета.

Приложения помещаются после библиографии.

1.6.13 Графическая часть. Графическая часть ВКР является технической документацией на разработанный элемент (устройство, технологию). Общие правила графической части должны соответствовать требованиям ЕСКД. Виды и типы, общие требования к их оформлению определены в стандартах.

Количество листов графической части рекомендуется 4 листа формата А1.

2 Методические рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы

2.1 Общие положения

2.1.1 ВКР состоит из пояснительной записки и графической части

2.1.2 Выполнение пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-2019, ГОСТ 2.106-96.

2.1.3 Порядок расположения документов ВКР в подшивке:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы (распечатывается с двух сторон);

- содержание;

- введение;

- 1 Общая часть;

- 2 Специальная часть;

- 3 Организационно – экономическая часть;

- 4 Мероприятия по технике безопасности и окружающей среды;

- заключение;

- библиография;

- приложения.

2.1.4 Основные надписи в работе должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

2.1.5 Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с Приложением Г.

2.1.6 Каждый документ, входящий в состав работы должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- аббревиатура ПОО;

- шифр специальности;

- шифр ВКР:

- а) выпускная квалификационная работа - 000;

- б) курсовой проект (работа) – 001;

- в) практическая работа – 002;

- г) лабораторная работа – 003;
- д) учебная практика – 100;
- е) технологическая практика – 200;
- ж) преддипломная практика – 300.

- порядковый номер, согласно приказа о закреплении тем (вариант);
- номер чертежа.

Шифр документа должен соответствовать коду конструкторского документа, например:

- пояснительная записка – ПЗ;
- сборочный чертеж – СБ;
- технологический процесс – ТП;
- схема электрическая структурная – Э1;
- схема электрическая функциональная – Э2;
- схема электрическая принципиальная – Э3;
- схема гидравлическая принципиальная – ГЗ.

2.2 Правила оформления текстовой части

2.2.1 Текстовая часть оформляется в соответствии с Приложением Е.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Основной текст работы набирается шрифтом Times New Roman, в редакторе Microsoft Word, кегль 14, выравнивание по ширине. Цвет шрифта должен быть черным.

Рамка выполняется на всех листах. Отступ от края листа слева – 20 мм, сверху, снизу и справа – по 5 мм.

На всех листах, кроме титульного, выполняется основная надпись. На первом листе содержания выполняется основная надпись по форме 2, на всех последующих листах по форме 2а.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей (от основной рамки): левое – не менее 3 мм, верхнее – 10 мм, нижнее – 10 мм, правое – не менее 3 мм.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

2.2.2 При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В работе должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Повреждения листов работы и пометки не допускаются.

2.2.3 Бумажный вариант выпускной квалификационной работы брошюруется на усмотрение ПОО.

Бумажный вариант других видов работ (демонстрационный материал) представляется на усмотрение ПОО.

2.2.4 Фамилии, названия предприятий, учреждений, организаций, название изделий и другие имена собственные в работе приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением при первом упоминании оригинального названия.

2.3 Требования к оформлению отдельных составных частей пояснительной записки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Титульный лист является первой страницей работы. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование образовательного учреждения;
- гриф: "ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ", "Председатель ПЦК", подпись, инициалы и фамилию, дату. Подпись председателя ПЦК свидетельствует об утверждении выпускной квалификационной работы и допуске студента к защите;
- наименование вида работы (Выпускная квалификационная работа);
- наименование темы выпускной квалификационной работы (ПРОПИСНЫМИ буквами);
- шифровое обозначение работы;
- фамилия, имя, отчество студента, номер группы, название отделения, на котором учится студент;

- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия руководителя;
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия консультантов (при наличии);
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия рецензента;
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия нормоконтролера;
- дата защиты;
- оценка;
- год выполнения работы.

2.3.2 При выполнении титульного листа с применением ПК рекомендуется использовать основной размер (кегель) шрифта 14.

Слова ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ пишут прописными буквами, без кавычек, стиль (начертание) - обычный. Составные части реквизита, состоящие из нескольких строк, печатают через одинарный межстрочный интервал, а сами составные части отделяют друг от друга полуторным межстрочным интервалом. Зона реквизита - правая, выравнивание строк - по левому краю зоны реквизита. Элементы даты приводят в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например: 30 мая 2019 г.;

«Наименование документа» начинают с прописной буквы, остальные строчные, например, «Выпускная квалификационная работа».

«Наименование темы работы» выполняют прописными буквами, шрифт обычный.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только синими чернилами шариковой ручки.

Должности, ученые степени, ученые звания руководителей, консультантов, если печатаются в несколько строк, то выполняются через одинарный межстрочный интервал.

Внизу титульного листа по центру приводится год выполнения работы. Слово «год» не пишется, точка не ставится (приложение Г).

2.3.3 Содержание - это указатель заголовков выполненной работы. Содержание раскрывает структуру ВКР (приложение Д).

Необходимо следить, чтобы названия разделов в тексте соответствовали аналогичным названиям в содержании, но, чтобы названия отдельных разделов не совпадали с общим названием работы (то есть с ее темой).

Содержание включает введение, наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение (выводы), библиография, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные части работы.

Содержание включают в общее количество листов текстового документа. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка с прописной буквы, шрифт 16пт, полужирный. Наименования, включенные в оглавление, записывают строчными буквами, кроме первой прописной буквы, с указанием номеров разделов, подразделов. Если заголовок раздела, подраздела состоит из нескольких строк, то следующая строка выполняется на уровне начала этого заголовка.

В содержании документа должны быть перечислены все приложения с указанием их номеров и заголовков.

2.3.4 Введение излагается без разбивки на подпункты, в виде цельного текста, разделенного на абзацы. Практически всегда в этой части работы требуется отразить:

- определение темы работы;
- обоснование выбора темы, определение ее актуальности;
- краткая характеристика сущности данной работы;
- цель и задачи работы;
- предполагаемые методы и способы достижения поставленных целей и задач;
- прочие вопросы, являющиеся важными для правильного понимания сущности данной работы.

2.3.5 Заключение, как и введение излагается без разбивки на подпункты, в виде цельного текста, разделенного на абзацы. Заключение содержит:

- краткое описание основных результатов работы;
- выводы и предложения, касающиеся практического использования полученных результатов;

- перспективы и направления дальнейших исследований, разработок в данной сфере.

2.3.6 Основная часть работы делится на разделы и подразделы.

Каждый раздел работы начинается с новой страницы, шрифт заголовка раздела - 16пт, полужирный, заголовка подраздела – с нового абзаца, шрифт 14пт, полужирный. Если заголовок раздела, подраздела состоит из нескольких строк, то следующая строка выполняется на уровне начала этого заголовка.

Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа (1,25 см, 12,5 мм) без слова «раздел», интервал перед заголовком 18пт, после заголовка - интервал 12пт.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела в пределах раздела, разделенные точкой. Пример - 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, которые следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце по ширине текста.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Пример

1 Постановка задачи и выбор метода исследования

1.1

.....

2 Анализ способов взаимодействия экономических систем

2.1

.....

Названия структурных элементов работы «Содержание» «Введение», «Заключение», «Библиография», «Приложения» располагаются в середине строки без точки в конце и печатаются с заглавной буквы без подчеркивания, шрифт 16пт, полужирный.

Переносы слов в заголовках не допускаются, союзы в многострочном заголовке нельзя оставлять на предыдущей строке. Точка в конце заголовка не ставится.

Заголовки разделов следует выполнять шрифтом Times New Roman, стиль (начертание) стиль полужирный, размер (кегель) - 16; подразделов - шрифтом Times New Roman, стиль полужирный, размер - 14; пунктов - шрифтом Times New Roman, стиль обычный, размер - 14.

При выполнении документа расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела – 18пт (15 мм).

Расстояние между заголовком раздела и текстом, если заголовок подраздела отсутствует – 12пт (10 мм).

Расстояние между заголовком подраздела и текстом – 12пт (10 мм).

Расстояние между текстом и заголовком подраздела – 18пт (15 мм) (Приложение Е).

2.3.7 Нумерация страниц. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами с использованием сквозной нумерации по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в правой нижней части штампа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Задание на выполнение работы подшивается сразу за титульным листом, включается в общую нумерацию, но не нумеруется.

2.3.8 Оформление текстовых материалов. Текстовый материал подготавливается с помощью текстового редактора Microsoft Word на листах стандартного формата А4.

2.3.8.1 Общие требования

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова "должен", "следует", "необходимо", "требуется, чтобы", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует". При изложении других положений следует применять слова — "могут быть", "как правило", "при необходимости", "может быть", "в случае" и т.д. При этом необходимо использовать следующую

форму изложения текста документа, например "применяются", "указываются" и т.п. Допускается повествование от третьего лица, например, «применяют», «указывают» и т.д. Не допускается изложение от первого лица «я сделал», «мною выполнено».

Применяемые термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам или, при их отсутствии, являться общепринятыми в научной литературе. В случае большого числа сокращений, используемых в работе, перед введением приводится список используемых сокращений и терминов.

При наборе текста необходимо придерживаться следующих правил.

Кавычки не следует набирать в виде знаков минут (') и секунд ("). Следует использовать кавычки типа «...».

Знаки препинания никогда не ставятся в конце заголовков и подзаголовков, отделенных от текста. Если подзаголовок является частью основного текста, в конце его ставится соответствующий знак препинания. Точки не используются в заголовках таблиц, в конце подписей под иллюстрациями (рисунками).

В сокращениях названий единиц систем мер (га, мм, см, кг, км, кВт) точка никогда не ставится. Если слова сокращаются не по общепринятым правилам или общепринятого сокращения не существует, точка после сокращения должна стоять (например, эл. прибор).

Пробел не ставится перед знаками препинания (точка, запятая, вопросительный, восклицательный знаки, многоточие и т.д.), а только после них.

При использовании в тексте кавычек и скобок знак препинания в конце ставится только один раз. Если скобки (кавычки) стоят в середине предложения, то знаки препинания ставятся вне скобок (кавычек). Если скобка (кавычка) заканчивает предложение, то точка ставится сразу за ней.

Короткая черточка (дефис) используется только в сложных словах типа все-таки, мало-помалу и не отделяется пробелами. Этот же знак используется как знак переноса.

Короткое тире используется при указании границ диапазона, например: 15–20, XIX–XX вв. Короткое тире, как и дефис, пробелами не отделяется. Короткое тире используется также в качестве знака «минус» в арифметических выражениях.

Знак %, показатели степени, подстрочные индексы, математические знаки не отделяются пробелами от предшествующего числа. Пробел также не ставится после открывающей кавычки или скобки и перед закрывающей кавычкой или скобкой.

2.3.8.2 Оформление перечислений

Внутри подразделов могут использоваться перечисления (списки). Используются два типа перечислений.

Если на элементы перечисления нет последующих ссылок, то перед перечислением ставится двоеточие, каждый элемент перечисления начинается с дефиса и в конце его ставится точка с запятой (кроме последнего элемента, который заканчивается точкой).

Если в тексте работы имеются ссылки на элементы перечисления, то перед перечислением ставится точка и все элементы перечисления нумеруются арабскими цифрами. Каждый элемент перечисления начинается с заглавной буквы и заканчивается точкой.

Запись перечислений производится с абзацного отступа.

2.3.8.3 Оформление цитат

В выпускных квалификационных работах весьма ценятся цитаты. При написании работы следует учитывать детали оформления, касающиеся правил прямого цитирования и непрямого цитирования. Допускается цитировать лишь логически завершённые фрагменты, при этом их полнота должна гарантировать однозначность смысловой передачи цитаты.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты (при прямом цитировании) заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование автора делается только по его произведениям;

- цитирование может быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла. При полном цитировании допускается пропуск слов, предложений, абзацев в случаях, если этот пропуск не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска;

- при непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

2.3.8.4 Оформление ссылок (ГОСТ Р 7.0.5-2008)

Ссылки в тексте на библиографию указываются порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами, в соответствии с номером источника в списке использованных источников независимо от деления работы на главы, например: [5, с.48].

2.3.8.5 Оформление числительных

При оформлении числительных пользоваться общепринятыми правилами ГОСТ 8.417.

2.3.8.6 Оформление сокращений

При оформлении сокращений пользоваться общепринятыми сокращениями слов, установленных ГОСТ 2.316. Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещается в приложение.

2.3.9 Оформление иллюстраций (рисунков).

Под иллюстрацией понимают чертежи, графики, схемы, рисунки, диаграммы. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть выполнены в цветном исполнении.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Допускается сквозная нумерация иллюстраций в пределах всей работы.

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

Например:

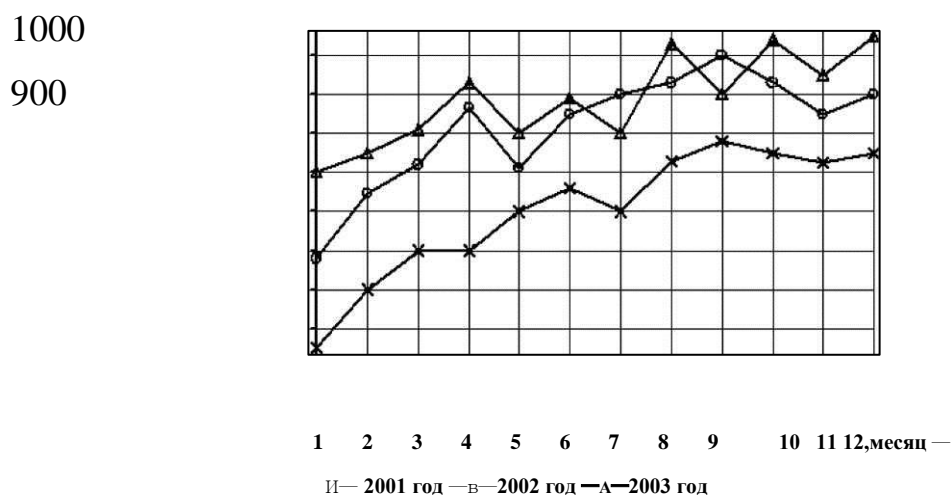


Рисунок 1 - График производительности труда

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

При ссылках на иллюстрации следует писать: «... в соответствии с рисунком 1» или (рисунок 1). Расположение нескольких иллюстраций без текста между ними и в конце подраздела не допускается, за исключением приложений. Разрыв иллюстраций не допускается (Приложение Ж).

2.3.10 Оформление таблиц

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

содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Текст в таблице, как правило, печатается через 1 интервал шрифтом 12-14пт. При необходимости возможно применение 10 шрифта. Таблицу необходимо выравнивать по ширине страницы. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, а также «шапку» таблицы или цифровую ленту.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруются арабскими цифрами со сквозной нумерацией в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается сквозная нумерация таблиц в пределах всей работы. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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. Не допускается включать в таблицу графу «номер по порядку». При необходимости нумерации порядковые номера указывают в первом столбце.

В случае необходимости в таблице указываются единицы измерения (Приложение И).

2.3.11 Оформление формул и уравнений.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка пояснения к формуле начинается словом «где» с абзацного отступа без двоеточия после него, символы располагаются друг под другом в порядке появления в формуле.

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, например (3.1). Допускается сквозная нумерация формул в пределах всей работы.

При повторном использовании одной и той же формулы в тексте указывается только ссылка на номер формулы. Например: Трудоемкость токарной операции рассчитывается по формуле (5).

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). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например (3.1).

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

Пример оформления формулы Приложение К.

2.3.12 Оформление списка библиографии ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы. Источники указываются в алфавитном порядке. Порядок расположения источников: законодательные и нормативные документы, ГОСТы, СНИПы, ТУ, книги, статьи, электронные ресурсы.

Описание законодательных материалов

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

или (электронный)

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

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

4 **О противопожарном режиме (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»)** : Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902344800> (дата обращения: 10.06.2019).

Описание стандартов, нормативно-технической документации

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

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

или (электронный)

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

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

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

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

11 **СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03**. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий : с изм. от 15 марта 2010 г. // Меганорм : [сайт]. – URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294844/4294844923.htm> (дата обращения: 28.08.2019).

Описание книги одного автора

12 **Барсуков, Н. П.** Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-3341-4.

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

14 **Гринько, А. А.** История России : учебное пособие / А. А. Гринько. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 200 с. – ISBN 978-5-9642-0375-9.

Описание книги двух авторов

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

16 **Кухаренко, Н. С.** Определение возраста птиц, домашних животных и их плодов : учебное пособие / Н. С. Кухаренко, А. О. Фёдорова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 56 с.

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

Описание книги трех авторов

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

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

Описание книги без авторов

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

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

Статья из журнала

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

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

или (электронный)

24 **Выбор оптимальных технологических линий по подготовке кормовых материалов к длительному хранению** / С. В. Щитов, Ю. Р. Самарина, К. Б. Постовитенко, Е. С. Князева // АгроЭкоИнфо. – 2018. – № 4. – URL: http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/4/st_407.doc (дата обращения: 29.08.2019).

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

Описание сайтов в сети «Интернет»

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

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

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

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

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

31 Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС): сайт. – Москва, 1955 – . – URL:

32 http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/ (дата обращения: 03.09.2019).

2.3.13 Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение работы на последующих её листах. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы слова «Приложение» с выравнением по середине страницы и его обозначение.

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

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

Приложение допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части приложения на другой лист (страницу) слово «Приложение», его номер и наименование указывают один раз наверху посередине страницы над первой частью приложения, а над другими частями также наверху посередине страницы пишут слова «Продолжение приложения» и указывают номер приложения.

2.4 Требования к оформлению графической части выпускной квалификационной работы

2.4.1 Общие требования к выполнению

Схема - графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части (элементы) изделия и связи между ними.

Гидравлические схемы выполняют согласно ГОСТ 2.704-76*.

Электрические схемы должны выполняться в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.708-81, ГОСТ 2.710-81, ГОСТ 2.721-74 и др.

Форматы листов схем выбирают в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ 2.301-68 и ГОСТ 2.001-79, при этом основные форматы являются предпочтительными. Выбранный формат должен обеспечивать компактное выполнение графической части, не нарушая ее наглядности и удобства пользования ею.

ГОСТ 2.301-68 устанавливает форматы чертежей. Формат чертежа определяется размерами внешней рамки, выполненной тонкой линией. Линии рамки чертежа наносят на расстоянии 5 мм от внешней и выполняют сплошной основной

линией. Для брошюровки чертежей оставляют у левого края листа (в пределах формата) свободное поле шириной 20 мм.

Обозначение и размеры форматов указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Основные форматы

| Обозначение формата | Размеры, мм | Обозначение формата | Размеры, мм |
|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| A1 | 594 x 841 | A3 | 297 x 420 |
| A2 | 420 x 594 | A4 | 210x297 |

Для иллюстрации доклада при защите проекта допускается изготовление (на отдельных листах формата A1 и A2) плакатов с отображением необходимых дополнительных материалов. Плакат должен иметь пропорционально увеличенные по толщине типы линий, цифровые, буквенные обозначения и надписи. Основная надпись должна помещаться в правом нижнем углу их обратной стороны. Рамка на плакатах не делается. Допускается выполнять цифровые и буквенные обозначения и надписи с использованием трафаретов.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба, действительное пространственное расположение составных частей изделия (установки) не учитывают или учитывают приближенно

Изображение изделия на чертеже выполняется в масштабе установленном ГОСТ 2.302-68(таблица 2).

Таблица 2 - Масштабы

| | |
|----------------------|--|
| Масштабы уменьшения | 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:250; 1:400; 1:500 |
| Натуральная величина | 1:1 |
| Масштабы увеличения | 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1 |

Графическая часть выполняется в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.

Библиография (нормативные ссылки)

В методической рекомендации использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные

ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах

ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений

ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем

ГОСТ 2.705-70 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками

ГОСТ 2.708-81 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники

ГОСТ 2.709-89 ЕСКД. Система обозначений цепей в электрических схемах

ГОСТ 2.710-81 ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

ГОСТ 2.704-2011 Правила выполнения гидравлических и пневматических схем

ГОСТ 3.1105-2011 Формы и правила оформления документов общего назначения

ГОСТ 3.1118-82 Формы и правила оформления маршрутных карт

ГОСТ 3.1404-86 Единая система технологической документации (ЕСТД).
Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции
обработки резанием

ГОСТ 8.417-2002 ГСИ Единицы физических величин

Приложение А

Министерство образования и науки Челябинской области

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| (Наименование ПОО) | |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Представитель работодателя | |
| _____/ФИО/ | _____ (на усмотрение ПОО) |
| (подпись) | _____/ФИО/ |
| « ____ » _____ 20__ г. | « ____ » _____ 20__ г. |

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Студент группы _____

Тема работы _____

утверждена приказом по колледжу № _____ от _____

Сроки сдачи студентом законченной работы « ____ » _____ 20__ г.

Перечень вопросов, подлежащих разработке

1 Общая часть

2 Специальная часть

3 Организационно – экономическая часть

4 Мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды

5 Графическая часть

Календарный график:

| Этапы работы | Характер работы | Руководитель Ф.И.О. | Срок выполнения |
|--------------|--|------------------------|-----------------|
| I | Выбор и уточнение темы | | |
| II | Составление развернутого плана | | |
| III | Сбор, изучение, систематизация теоретических источников и фактического материала | | |
| IV | Предоставление первого варианта | | |
| V | Предоставление окончательного варианта | | |
| VI | Направление на внешнее рецензирование | | |

Руководитель ВКР

_____ 20__ г.

Консультанты по разделам
(при наличии)

_____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

_____ 20__ г.

Приложение Б

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента группы _____ Ф.И.О. _____

Специальность _____

На тему: _____

Рекомендуемая оценка квалификационной работы _____

Руководитель работы _____ Ф.И.О. _____

Место работы _____

Должность _____

Ученая степень, звание _____

_____ Г. _____

Подпись

Отзыв на выпускную квалификационную работу должен содержать:

- актуальность темы и степень ее обоснования в работе;
- соответствие цели и задач выпускной квалификационной работы ее теме и названию;
- полноту использования основной и справочной литературы, фактического материала и источников по теме выпускной квалификационной работы;
- степень реализации поставленных в выпускной квалификационной работе задач;
- логику построения работы и изложения материала;
- характеристику выполнения каждого раздела работы, степень использования последних достижений науки и техники;
- оценку качества графической части и пояснительной записки к дипломному проекту (работе)
- уровень самостоятельности исполнителя в решении поставленных задач;
- научную обоснованность и практическую значимость выводов и рекомендаций;
- рекомендуемую оценку выпускной квалификационной работы «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Приложение В

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Студента группы _____

Ф.И.О.

Специальность _____

На тему:

Рекомендуемая оценка выпускной квалификационной работы

Рецензент: _____

Ф.И.О.

Место работы _____

Должность _____

Ученая степень, звание _____

_____ 20__ г.

_____ Подпись

МП

Рецензия на выпускную квалификационную работу должна содержать:

- актуальность темы и степень ее обоснования в работе;
- соответствие цели и задач выпускной квалификационной работы ее теме и названию;
- полноту использования основной и справочной литературы, фактического материала и источников по теме выпускной квалификационной работы;
- степень реализации поставленных в выпускной квалификационной работе задач;
- логику построения работы и изложения материала;
- характеристику выполнения каждого раздела работы, степень использования последних достижений науки и техники;
- оценку качества графической части и пояснительной записки к дипломному проекту (работе)
- уровень самостоятельности исполнителя в решении поставленных задач;
- научную обоснованность и практическую значимость выводов и рекомендаций;
- рекомендуемую оценку выпускной квалификационной работы «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- рецензия должна быть заверена круглой печатью или прилагаться справка с места работы рецензента, заверенная печатью.

Приложение Г

Министерство образования и науки Челябинской области

(Наименование ПОО)

ЗАЩИТА

Протокол ГЭК № _____

Председатель ГЭК

_____/ФИО/

(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

(на усмотрение ПОО)

_____/ФИО/

« _____ » _____ 20__ г.

Выпускная квалификационная работа

(тема, по центру, прописными буквами)

NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ

Расшифровка кода: (аббревиатура ПОО, шифр специальности, шифр ВКР, вариант по приказу о закреплении тем, номер документа, пояснительная записка)

Консультант:

(ученая степень, должность, место работы)

_____/ФИО/

(подпись, дата)

Рецензент: _____

(ученая степень, должность, место работы)

_____/ФИО/

(подпись, дата)

Разработал:

_____/ФИО/

(подпись, дата)

Руководитель: _____

(ученая степень, должность, место работы)

_____/ФИО/

(подпись, дата)

Нормоконтролер: _____

(ученая степень, должность, место работы)

_____/ФИО/

(подпись, дата)

Работа защищена с оценкой

« _____ » _____ 20__ г.

20__

Приложение Д

Содержание

Введение

1 Общая часть

1.1 Обзор существующих преобразователей температуры

1.2 Назначение

1.3 Конструктивные особенности и принцип действия

1.4 Основные технические характеристики

1.5 Барьер искрозащиты Метран 631 – Изобар

2 Специальная часть

2.1 Источник стабилизированного напряжения СН-11

2.2 Основные требования к источникам вторичного питания

3 Организационно – экономическая часть

3.1 Сущность и система показателей качества продукции вторичного питания

4 Мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды ...

4.1 Организация безопасной эксплуатации электроустановок

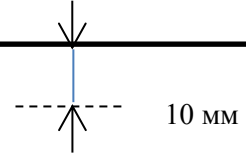
4.2 Средства защиты, применяемые в электроустановках

Заключение

Библиография

40 мм

| | | | | | | | | |
|-----------|------|---------------|------|------|----------------------------|--------------|------|--------------|
| | | | | | NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп | Дата | Тема работы 42 | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб. | | Фамилия. И.О. | | | | | 3 | Общее кол-во |
| Пров. | | Фамилия. И.О. | | | | Номер группы | | |
| Реценз. | | Фамилия. И.О. | | | | | | |
| Н. Контр. | | Фамилия. И.О. | | | | | | |
| Утв. | | Фамилия. И.О. | | | | | | |

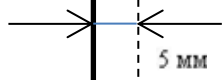


Приложение Е

Пример выполнения текстового документа

1 Заголовок раздела

18 pt



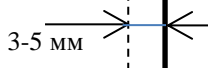
5 мм

1.1 Наименование подраздела

12 pt

1.1.1 Наименование пунктов

3-5 мм



Далее текст _____

Four horizontal lines for text entry under the first sub-section.

Последняя строка подраздела

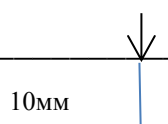
18 pt

1.2 Наименование подраздела

12 pt

Далее текст _____

Eight horizontal lines for text entry under the second sub-section.



10мм

| | | | | |
|------|-------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист. | № докум. | Подп. | Дата |

Приложение Ж

Примеры оформления рисунков

Пример 1:

Структура Управления аудита АБ «Инкомбанк» состоит из пяти отделов, у которых, в соответствии с положением, утверждены свои цели и задачи, в соответствии с рисунком 1.

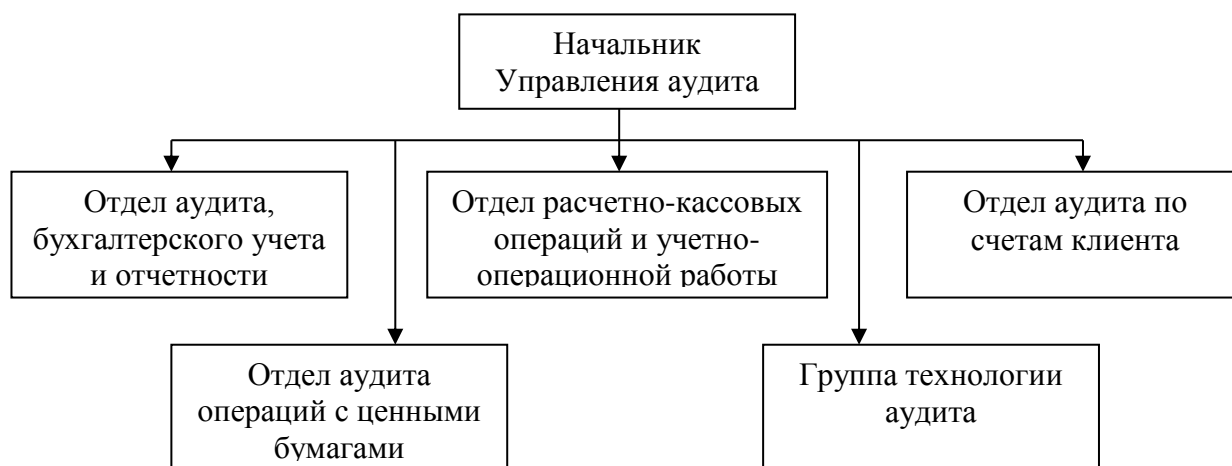


Рисунок 1 - Структура Управления аудита АБ «Инкомбанк»

Пример 2:

Штангенциркуль (рисунок 1) — универсальный инструмент, предназначенный для высокоточных измерений наружных и внутренних размеров, а также глубин отверстий.



Рисунок 1 - Штангенциркуль

| | | | | |
|------|-------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист. | № докум. | Подп. | Дата |

NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ

44

Лист

Приложение И

Примеры оформления таблиц

В таблице 1 приведена оценка кредитных рисков, согласно классификации выданных банком ссуд и их обеспечения.

Таблица 1 - Оценка кредитных рисков*

| Содержание кредитования по срокам | Группа риска | Процент отчислений в резерв (%) | В том числе проценты в разрезе степени обеспечения | | |
|--|--------------|---------------------------------|--|--------------|----------------|
| | | | обеспеченная | недостаточно | необеспеченная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Возврат ссуды в срок | I | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Просроченная задолженность по ссуде от 30 до 60 дней | II | 5 | 5 | - | - |
| | III | 30 | - | 30 | - |
| | IV | 75 | - | - | 75 |

* При необходимости в таблице указываются единицы измерения

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Просроченная задолженность по ссуде от 60 до 180 дней | III | 30 | 30 | - | - |
| | IV | 75 | - | 75 | - |
| | V | 100 | - | - | - |
| Просроченная задолженность по ссуде свыше 180 дней | V | 100 | 100 | 100 | 100 |

Приложение К

Пример оформления формулы

В рамках использования такого подхода конечные результаты производства продукции будут выражаться в величине прибыли от продаж и рассчитывается по формуле

$$P_{ред} = C_{ед} - C_{ед}, \quad (1)$$

где $C_{ед}$ – цена продажи единицы продукции, $C_{ед} = 350$ руб; [5, с.2]

$C_{ед}$ – полная себестоимость единицы продукции, $C_{ед} = 300$ руб.

$$P_{ред} = 350 - 300 = 50 \text{ руб.}$$

| | | | | | | |
|------|-------|----------|-------|------|----------------------------|------|
| | | | | | NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ | Лист |
| Изм. | Лист. | № докум. | Подп. | Дата | 46 | |

Приложение Л

(обязательное)

Пример оформления списка литературы

Библиография оформляется по ГОСТ Р 7.0.100-2018

| | | | | | | |
|------|-------|----------|-------|------|----------------------------|------|
| | | | | | NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ | Лист |
| Изм. | Лист. | № докум. | Подп. | Дата | | 47 |