

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПОДГОТОВКЕ, ВЫПОЛНЕНИЮ,
ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
(ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ)**

для преподавателей и студентов очной/заочной форм обучения
по специальностям

Емельяново

СОГЛАСОВАНО:

Зам.директора по УПР

_____ Ю.Д. Варфоломеев

Зам.директора по ТО

_____ Е.М. Самохвалова

Зам.директора по НМР

_____ Н.А. Богданова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума

_____ В.П. Калачев

ОДОБРЕНО

Методическим советом

№ 5/1 от 08.02.2018г

Методической комиссией
профессионального цикла

№ ___ от _____

Председатель МК

_____ М.П. Картель

Составитель: Картель М.П., председатель МК профессионального цикла,
Терский В.Г., ст.мастер,
Якимов Н.Д., преподаватель профессионального цикла,
Мартынович А.А., преподаватель профессионального цикла,
Самохвалова Е.М., зам.директора по ТО,
Богданова Н.А., зам.директора по НМР.

Настоящие методические указания разработаны в целях оказания студентам, обучающимся по специальностям, методической помощи при подготовке, выполнению, оформлению и защите выпускной квалификационной работы.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Раздел 1 Методические рекомендации по написанию защите выпускных квалификационных работ (дипломных проектов).	
1.1 Общие положения о выпускных квалификационных работах	6
1.2 Выбор, согласование с руководителем и утверждение темы выпускной квалификационной работы	7
1.3 Структура и содержание выпускной квалификационной (дипломного проекта) работы	9
1.4 Краткое содержание составных частей выпускной квалификационной (дипломный проект) работы	10
Раздел 2 Общие требования по оформлению пояснительной записки.	
2.1 Структура пояснительной записки	13
2.2 Требования к оформлению текста пояснительной записки	14
2.3 Оформление основной надписи	15
2.4 Оформление листа «Содержание»	17
2.5 Требования к оформлению перечислений	17
2.6 Требования к оформлению формул	17
2.7 Оформление таблиц	18
2.8 Оформление иллюстраций	19
2.9 Оформление приложений	20
2.10 Оформление листа «Список источников» и ссылок на литературные источники в тексте документа	21
2.11 Требования к нумерации страниц	22
Раздел 3 Общие требования по оформлению графической части	
3.1 Форматы	22
3.2 Надписи на чертежах и схемах	23
3.3 Шрифт чертежный	25
3.4 Масштабы	26
3.5 Графические обозначения материалов в сечениях	27
Раздел 4 Подготовка выпускной квалификационной работы к защите	28
Раздел 5 Примерная тематика выпускных квалификационных работ	31
Заключение	33
Приложение	34

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа в форме дипломного проектирования, представляет собой раздел самостоятельной комплексной работы в соответствии с учебным планом и программой.

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) – это итоговая аттестационная, самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполняемая им на выпускном курсе, оформленная с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед Государственной экзаменационной комиссией.

Выполнение и защита ВКР проводится для определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы по специальностям СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В процессе выполнения проекта студент должен показать:

- глубокие знания общепрофессиональных, специальных и социально-экономических дисциплин;
- умение самостоятельно, творчески решать конкретные задачи по теме проекта, которые могут быть направлены на рациональное и более полное использование сырья, повышение качества продукции, снижение энергоемкости машин и механизмов, применение менее энергоемких процессов; внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, повышение эффективности и производительности труда, проектирование (реконструкцию) цехов, зданий и т.д.

Процесс проектирования в методическом отношении значительно шире рамок изучения конкретных учебных дисциплин – он представляет систему, включающую комплекс вопросов, решение которых требует творчества и инициативы.

Успех проектирования во многом определяется следующими факторами:

- тематикой и содержанием дипломного проекта;
- правильной организацией преддипломной практики;
- уровнем подготовки и активности студента;
- качеством руководства и консультаций;
- организацией работы студента над проектом.

Дипломное проектирование должно быть конкретным и комплексно охватывать основные вопросы выбранной тематики проекта. Работа над проектом должна подтвердить знания студента, его способность самостоятельно ставить и решать актуальные производственные задачи с использованием последних достижений науки и техники.

Тематика дипломных проектов должна быть актуальна и соответствовать современному уровню и перспективам развития производства, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов. В каждом проекте должен быть решён комплекс взаимосвязанных технологических, конструкторских и организационно-экономических вопросов.

Важнейшее требование к современному проекту – его реальность. Реальным дипломным проектом считается такой проект, который разрабатывается с учетом конкретных производственных условий и технико-экономических показателей, и может быть внедрен на предприятии или дано заключение о возможности его внедрения.

Действующий в Российской Федерации комплекс стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД), устанавливающий единые взаимосвязанные правила и положения по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации для всех отраслей, удовлетворяет требованиям современного производства и обеспечивает разработку качественной конструкторской документации (чертежей, схем, пояснительных записок и пр.).

При выполнении и оформлении проектных документов следует руководствоваться правилами, установленными государственными стандартами (ГОСТ). В современных условиях разработки и применении в производстве проектной документации, графических и текстовых документов, одним из основных требований является единообразие и правильное оформление чертежей и текстовых документов, что облегчает их выполнение и чтение.

Единство требований к составлению и оформлению пояснительной записки и чертежей не исключает, а предполагает широкую творческую инициативу студентов в разработке темы проекта. Оригинальность постановки и решения задачи является одним из основных критериев оценки качества проекта.

В состав дипломного проекта могут входить макеты или модели, изготовленные студентами в соответствии с заданием на проектирование.

В отдельных случаях курсовые и дипломные проекты могут разрабатываться группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому со строго регламентированным перечнем вопросов. При защите комплексного проекта каждый студент должен сделать доклад и защитить выполненную им работу.

Настоящее методическое пособие предназначено для преподавателей и студентов техникума. В пособии содержатся основные требования по оформлению пояснительной записки, графической части дипломных проектов для студентов специальностей технического направления.

РАЗДЕЛ 1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ (ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ) РАБОТ.

1.1. Общие положения о выпускных квалификационных работах

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

Целью дипломного проекта является:

- оценка уровня овладения студентами теоретико-методологических основ специальности, развитие интереса к научным исследованиям;
- систематизация, закрепления и расширения теоретических и практических знаний по специальности и применения этих знаний при решении конкретных научных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых по работе проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности студентов к самостоятельной практической деятельности;
- выявление степени умения ими излагать концептуальное видение проблемы.

Задачи дипломного проекта:

- осмысление избранной темы;
- подбор и изучение литературы, справочных и научных источников по теме, включая зарубежные;
- самостоятельный анализ основных концепций по изучаемой проблеме, предлагаемых отечественными и зарубежными специалистами;
- разработка научно-обоснованной программы исследования;
- обоснование актуальности рассматриваемой проблемы;
- уточнение основных понятий по изучаемой теме, формулирование объекта и предмета дипломного исследования;
- проведение исследования, обработка экспериментальных данных и их интерпретация;
- резюмирование полученных выводов, разработка вариантов решения поставленных проблем.

Подготовка и защита дипломного проекта является проверкой качества полученных студентом знаний и умений, практического опыта, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Выпускная квалификационная (дипломный проект) работа должна представлять собой законченную разработку актуальной технической проблемы и обязательно включать в себя как теоретическую часть, так и практическую часть, в которой следует показать умение использовать методы ранее изученных дисциплин для решения поставленных в работе задач.

Выпускная квалификационная (дипломный проект) работа - это комплексная исследовательская работа, выполняемая студентом на заключительном этапе освоения специальности. ВКР требует использования знаний по ряду дисциплин, междисциплинарных курсов и применения навыков практической деятельности, приобретенных во время производственной и преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа студента должна:

- основываться на действующих нормативных актах Российской Федерации, в том числе регионального значения, специальной научной и справочной литературе, достоверном фактическом материале из практики деятельности государственных, общественных или коммерческих организаций;
- носить самостоятельный творческий характер;
- содержать практические рекомендации по совершенствованию деятельности той или иной организации, либо решению тех или иных проблем;
- представлять собой самостоятельно выполненное исследование по избранной проблеме.

Общее организационное и научное руководство работой студента над выпускной квалификационной работой осуществляет руководитель, назначенный из числа ведущих преподавателей. К руководству ВКР привлекаются высококвалифицированные специалисты. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультацию для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации (подготовке и защите ВКР) является представление документов, подтверждающих освоение студентами компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГАК) с участием не менее двух третей ее состава.

Решения принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний Государственной аттестационной комиссии.

1.2. Выбор, согласование с руководителем и утверждение темы выпускной квалификационной работы

Выпускнику предлагается перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

Перечень примерных тем ВКР:

- разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается методической комиссией профессионального цикла;

Студент выбирает тему самостоятельно, на основе собственных интересов, склонностей, заинтересованности в определенной проблеме. При этом целесообразно учитывать место преддипломной практики, практическую значимость темы для конкретного предприятия, организации, доступность цифровых, статистических и отчетных данных, разработанность в специальной научной литературе.

Тема выпускной квалификационной работы должна иметь практико-ориентированный характер.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательное требование – тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

Во всех случаях следует проконсультироваться с руководителем ВКР.

При определении темы ВКР следует учитывать, что содержание ВКР может основываться:

- на обобщении выполненной ранее студентом курсовой работы, если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных компетентностно-ориентированных заданий при подготовке к экзамену по соответствующему профессиональному модулю.

Выбор темы ВКР студентом осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), так как при ее прохождении студент должен собрать практический материал для ее выполнения.

Выбранные темы ВКР с указанием сроков выполнения оформляются приказом директора техникума для каждого студента.

При подготовки ВКР директор техникума каждому студенту назначает руководителя и консультанта при необходимости.

В обязанности руководителя выпускной ВКР входит:

- разработка совместно со студентами плана ВКР;
- разработка задания на подготовку ВКР;
- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом хода работ;

- оказание помощи (консультирование студента) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;

- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Задание для каждого студента разрабатывается в соответствии с утвержденной темой, рассматривается методической комиссией профессионального цикла, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебно-производственной работе.

Задание на ВКР выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной). (Приложение 1)

По одной теме могут выполнить работы несколько студентов в том случае, если объекты их изучения или круг раскрываемых вопросов различны. Эти различия отражаются в задании к дипломной работе, плане и содержании.

1.3. Структура и содержание ВКР

После утверждения темы студент подбирает соответствующую литературу. Ознакомившись с литературой по исследуемой теме, студент самостоятельно составляет предварительный план и представляет его руководителю дипломного проекта.

План дипломного проекта – это составленный в определенном порядке перечень разделов и развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом из разделов.

План дипломного проекта отражает основной замысел и индивидуальность подхода и служит организующим началом в работе дипломника, обеспечивает логичность изложения материала. Окончательный план дипломного проекта оформляется в виде "содержания". Независимо от избранной темы, рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры дипломной работы:

1. титульный лист;
2. лист задания;
3. содержание;
4. введение;
5. исследовательская часть;
6. расчётно-технологическая часть;
7. охрана труда, противопожарные мероприятия;
8. заключение;
9. список литературы;
10. графическая часть;
11. приложения;
12. отзыв руководителя дипломного проекта;
13. рецензия.

Объем ВКР должен составлять 35–45 страниц печатного текста (без приложений).

1.4. Краткое содержание составных частей ВКР (дипломного проекта)

По структуре дипломный проект состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с основными видами деятельности. Содержание теоретической и практической части определяется в зависимости от профиля специальности и темы работы.

Пояснительная записка ВКР включает:

1. Содержание;
2. Введение;
3. Исследовательская часть;
4. Расчётно-технологическая часть;
5. Охрана труда, противопожарные мероприятия;
6. Заключение;
7. Список литературы;
8. Приложения;
9. отзыв руководителя дипломного проекта;
10. рецензия.

При оформлении текста работы следует учитывать, что дипломный проект начинается с **титульного листа**, за ним следует задание на дипломную работу, отзыв руководителя дипломного проекта и рецензия.

Титульный лист содержит (приложение 2):

- а) наименование учебного заведения;
- б) полное наименование темы работы;
- в) фамилия, имя, отчество автора работы;
- г) группа, специальность;
- д) сведения о руководителе;
- е) оценка, дата защиты;
- ж) подпись нормоконтролера;
- з) допуск к защите от зам.директора по УПР;
- и) город/поселок и год выполнения.

Лист задания на выполнение дипломной работы выдается и заполняется руководителем, студент-дипломник ставит подпись и дату принятия задания к исполнению.

На следующей странице, помещается **содержание** с точным названием каждой главы и указанием страниц.

Содержание представляет собой оглавление к дипломной работе и включает наименование всех глав и параграфов с указанием номера страницы.

Перечень условных обозначений, символов, сокращений и терминов.

Если в дипломном проекте приняты малоизвестные сокращения, специфическая терминология, обозначения и т.д., то при первом появлении этих элементов в тексте дипломного проекта приводят их расшифровку.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы. Во введении должны быть показаны **актуальность** и **новизна темы**, ее значимость, формулируются **цель** и **задачи** дипломного проекта. Во введении содержатся только сведения, относящиеся к теме работы. Во введении должна быть ясно очерченная сфера исследования, раскрыта постановка проблемы, определены **объект** и **предмет** изучения, а также указано, с использованием каких материалов и какого предприятия (организации, учреждения) она выполнена. Во введении перечисляются **приемы** и **методы** исследования, дается обзор литературы, состоящий в качественной оценке степени разработанности исследуемых вопросов в научной литературе и на практике. Недопустимо перегружать его общими рассуждениями, большим количеством цифровых данных. **Объем введения 2-3 страницы.**

Основная часть дипломного проекта содержит три главы, каждая из которых делится на параграфы.

Первая глава – теоретическое обоснование будущих разработок и основа для дальнейшего изложения материала, в которой рассматривается:

- сущность;
- содержание;
- организация исследуемого процесса, его составные элементы.

Вторая глава аналитического характера, в которой используются действующие нормативные документы, материалы, результаты выполненных работ. Приводимые факты и цифровой материал должны быть достоверными. При сборе данных обязательно делается ссылка на первоисточники:

- производится анализ имеющегося материала по теме дипломного проекта;
- дается постановка и раскрытие содержания исследуемой проблемы;
- производится классификация данного материала;
- приводится мнение автора дипломного проекта о практической и теоретической значимости материалов анализируемых источников

Так же должны быть представлены результаты изучения проблемы по материалам специальных источников:

- проблем в области организации перевозок и управления на транспорте;
- методик, на основании которых решаются проблемные вопросы в той области функционирования предприятия транспорта, которой посвящен дипломный проект;
- противоречий в теоретическом и практическом решении отдельных вопросов и др.

В данной главе обязательно приводится анализ возможных решений, статистических данных, обеспечивающих достижение поставленных в задании задач.

Кроме того в данной главе рекомендуется представить:

- общую характеристику транспортного предприятия, на базе которого выполняется дипломный проект;
- анализ его деятельности в целом, положения на рынке;
- динамику изменения основных показателей деятельности транспортного предприятия;
- анализ основных производственных процессов и организационной структуры транспортного предприятия;
- общую характеристику развития управления на транспортном предприятии;
- анализ организации и выполнения транспортных процессов и управленческих функций.

Анализ может быть выполнен как на базе обобщенных студентом-дипломником документации, статистических материалов, так и на основе собственных наблюдений студента-дипломника, на материалах проведенных им экспертных опросов, анкетирования, интервьюирования, фотографий рабочего дня и других методов сбора информации и организации исследований.

В конце данной главы обязательно делаются выводы о производственно-хозяйственной деятельности предприятия и проблемах, подлежащих решению в проектной главе.

В практической части приводятся примеры использования теоретических материалов в конкретной работе автомобильного предприятия или другой организации. В данных примерах должны присутствовать решения автора дипломного проекта по совершенствованию их деятельности.

Глава охрана труда пожарная безопасность должна отражать реальное состояние данного вопроса на предприятии, которое является базой для написания дипломного проекта, и быть связанной с его содержанием. Студент-дипломник должен рассмотреть вопросы по безопасности жизнедеятельности и окружающей среды в рамках конкретного предприятия.

В заключении формулируются основные выводы по результатам дипломного проекта, оценивается полнота решений поставленных задач и эффективности внедрения предлагаемых мероприятий. Здесь характеризуется степень новизны в решении и раскрытии проблемы, достижения цели и решения задач, поставленных во Введении. Рекомендуемый **объем заключения 2-3 страницы**. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список литературы отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 10), составленный в следующем порядке:

- законы Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

- нормативные акты, инструкции;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Список литературы размещают в алфавитном порядке. (Приложение 3)

В списке литературы должны преобладать новые издания.

В приложение выносятся материалы, носящие вспомогательный характер и затрудняющие чтение расчетно-пояснительной записки (материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.)

Иллюстративные материалы представляются на листах формата А4, в количестве экземпляров, равном числу членов ГАК. В качестве иллюстративных материалов представляются схемы, алгоритмы, диаграммы, таблицы. Объем иллюстративной части 10-12 листов. Не менее 70 % иллюстративной части — графические материалы по практической части. Иллюстративный материал может быть продублирован мультимедийной презентацией.

Объем основной части ВКР ограничивается 30-40 страницами текста.

Раздел 2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.

2.1. Структура пояснительной записки

Теоретический и расчетный материал пояснительной записки целесообразно располагать в следующем порядке:

- Титульный лист
- Лист задания
- Содержание
- Введение
- Общий, технологический, расчетный и др. разделы в соответствии с заданием
- Заключение
- Список литературы
- Приложения

Отзыв руководителя дипломного проекта и рецензию на дипломный проект вкладывают в пояснительную записку.

Дипломные проекты – должны содержать не менее 35-45 листов печатного текста.

2.2. Требования к оформлению текста пояснительной записки

2.2.1. Текст пояснительной записки выполняют на листах писчей бумаги формата А4 (210 x 297 мм) с внутренней рамкой размерами:

- с левой стороны 3 см
- с правой стороны 1,5 см
- сверху 1,5 см
- снизу 1,5 см.

2.2.2. Текст пояснительной записки выполняют на одной стороне листа машинописным способом:

- Шрифт– Times New Roman
- Размер шрифта основного текста – 12 или 14
- Межстрочный интервал – полуторный
- Отступ первой строки абзаца – 1.25 см
- Выравнивание – по ширине листа

2.2.3. Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется:

- В начале строки – не менее 5 мм
- В конце строки – не менее 5 мм
- От рамки до первой строки текста – не менее 10 мм
- От последней строки текста до рамки – не менее 10 мм

2.2.4. Текст пояснительной записки подразделяется на разделы (части), а при необходимости на подразделы, пункты и подпункты.

2.2.5. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего проекта и обозначаются арабскими цифрами с точкой.

2.2.6. Наименование разделов печатают с выравниванием по центру прописными буквами, тем же шрифтом, что и основной текст, жирного начертания.

2.2.7. Переносы слов в наименованиях разделов и подразделов не допускаются. Точку в конце наименования не ставят. Заголовки разделов и подразделов не подчеркиваются.

2.2.8. Каждый раздел пояснительной записки начинается с нового листа.

2.2.9. Подразделы нумеруются в пределах раздела. Номер подраздела состоит из двух цифр, разделенных точкой:

- первая цифра – номер раздела
- вторая цифра – номер подраздела

2.2.10. Наименование подразделов печатают с абзацного отступа с прописной буквы строчными буквами, размер шрифта 14 жирного начертания.

2.2.11. Пункты и подпункты заголовков не имеют, нумеруются в пределах подраздела тремя цифрами, разделенными точкой:

- первая цифра – номер раздела
- вторая цифра – номер подраздела
- третья цифра – номер пункта

2.2.12. После номера раздела, подраздела и пункта точка не ставится.

2.2.13. Расстояние между наименованиями раздела, подраздела и текстом – один межстрочный интервал; между наименованием раздела и подраздела – один межстрочный интервал.

2.2.14. После заголовка подраздела необходимо вписать не менее двух строк текста. Если это условие не выдерживается, текст подраздела вместе с заголовком переносится на следующий лист.

2.2.15. Текст пояснительной записки должен быть кратким, чётким и не допускать различных толкований.

2.2.16. Материал излагается:

- от первого лица множественного числа – *Принимаем к установке два барабана на грузовую тележку*

- в неопределенной форме – *Принимается к установке два барабана на грузовую тележку*

2.2.17. Произвольное сокращение слов в тексте и в подрисуночных надписях не допускается. Исключения составляют общепринятые сокращения.

2.2.18. Числовые данные записываются следующим образом:

- Числа с размерностью следует писать цифрами – *52 м, 220 В* и т.п.
- Числа без размерности следует писать словами – *четыре насоса, производительность насоса в пять раз выше* и т.п.

2.2.19. Примечания к тексту оформляются следующим образом:

- Несколько примечаний

Примечания: 1. d – определяющий размер (внутренний диаметр трубки)

2. ρ_n – плотность пара при заданной температуре и давлении

- Одно примечание

Примечание – данная закономерность применима для турбулентного режима

2.2.20. Опечатки, неточности не допускается исправлять подчисткой или закрашивать слова белой краской (корректором) и написанием на том же месте исправленного текста.

2.3. Оформление основной надписи

2.3.1. На листах, определяющих содержание работы (проекта) - пояснительной записки, оформляется основная надпись размером 185x40 мм по форме 2 ГОСТ 2.3.2.104-2006.

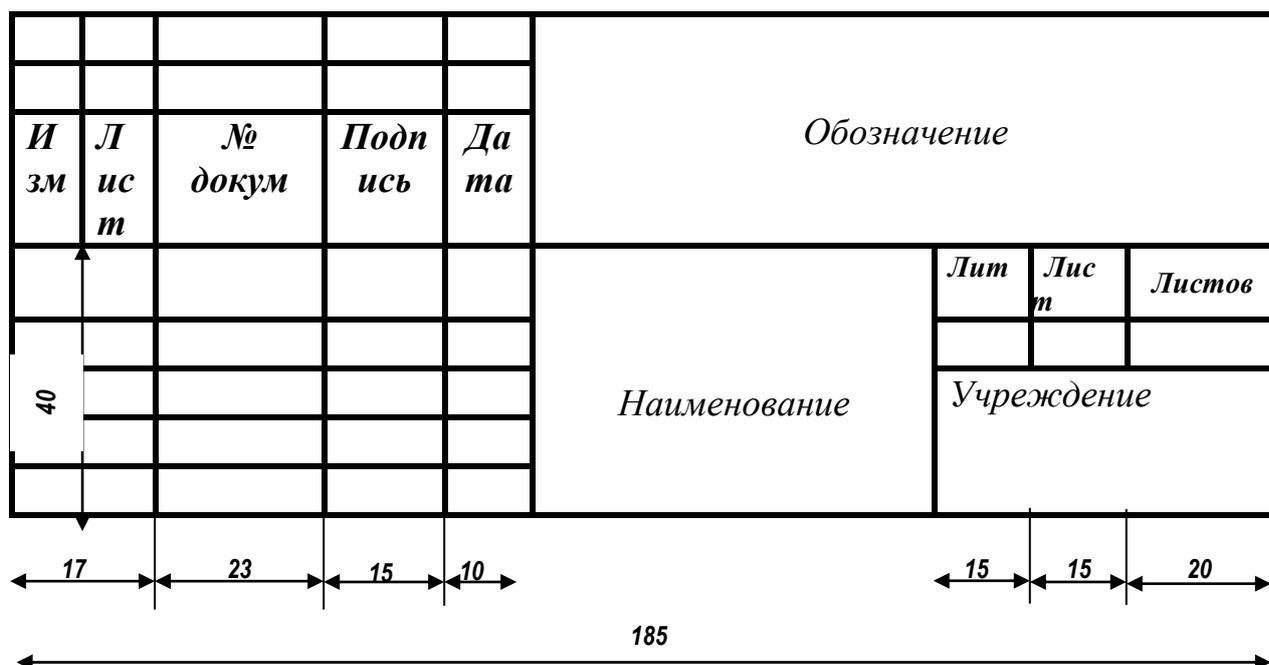
2.3.3. Заполняют основную надпись следующим образом:

- В графе «Обозначение» указывается шифр проекта. Размер шрифта 22.

- Формат шифра: XX.000000.YY
- XX – шифр вида проекта
- ДП – дипломный проект
- 00000 – код специальности
- YY – шифр наименования документа
- ПЗ – пояснительная записка

- В графе «Наименование» указывается наименование раздела пояснительной записки. Наименование печатается с прописной буквы строчными буквами. Размер шрифта 22.
- В графе «Лист» указывается порядковый номер листа по структуре работы (проекта).
- В графе «Листов» указывается общее количество листов пояснительной записки.
- В графе «№ документа» указываются фамилии студента, выполняющего проект и руководителя проекта.
- В графе «Подпись» ставятся личные подписи студента и руководителя.
- В графе «Дата» указывается дата подписи студента и руководителя.

Основная надпись для заглавного листа разделов пояснительной записки



Основная надпись для последующих листов разделов пояснительной записки

15					Обозначение	Лис т
	И зм	Л ист	№ докум	Подп		Да та
7	10	23	15	10		10
185						

3.2. Оформление листа «Содержание»

2.4.1. Слово «Содержание» печатается прописными буквами с выравнением по центру, размер шрифта 16.

2.4.2. Наименование разделов и подразделов пояснительной записки должны соответствовать заданию на проектирование. Их нумерация должна соответствовать нумерации в тексте документа. Также в содержание вносятся наименования приложений.

2.4.3. Наименования разделов и подразделов печатаются с прописной буквы строчными буквами. Допускается не вносить в содержание наименования подразделов. (Приложение 5)

2.5. Требования к оформлению перечислений

2.5.1. Если в тексте пояснительной записки внутри пункта имеются перечисления требований и т.д., они приводятся в виде нумерованного списка. Нумерация осуществляется арабскими цифрами или строчными буквами со скобкой.

2.5.2. При формулировке перечислений не допускается обрывать предложение на союзах и предлогах.

2.5.3. Перечисления печатаются с красной строки.

Неправильно	Правильно
<p><i>Станок состоит из:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>привода</i> ▪ <i>механизма подачи ...</i> 	<p><i>В конструкцию станка входят:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>привод</i> 2) <i>механизм подачи ...</i>

2.6. Требования к оформлению формул

1. Формулы печатаются отдельной строкой с выравнением по центру. Формула выделяется из текста свободной строкой выше и ниже формулы. Формулы печатают с помощью редактора формул MicrosoftEquation.

2. Формулы могут нумероваться сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела арабскими цифрами, в круглых скобках справа от формулы. Нумеровать следует формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте.

3. После формулы перед экспликацией ставится запятая. Экспликация (пояснение символов, входящих в формулу), приводится непосредственно под формулой.

4. Первая строка экспликации начинается со слова «где» (без двоеточия).

5. Пояснение каждого символа даётся с новой строки в последовательности, в которой символы приведены в формуле и заканчивается точкой с запятой.

6. После расшифровки символов и их размерностей приводятся числовые выкладки по формуле.

7. Ссылки на источник формулы дают в квадратных скобках – [3].

8. Единицы измерения и их буквенное обозначение должны соответствовать стандарту.

9. Если формула не умещается в одну строку, её переносят после математического знака с обязательным его повторением на новой строке.

10. Ссылку на литературный источник, из которого взята формула, следует приводить только в тексте, а не на строке рядом с номером формулы.

Оформление формулы

1. Расчет мощности насоса

$$N = \frac{Q * \rho * \Delta H * g}{\eta} \quad [3]$$

где Q – объемный расход воды, m^3/c ;

ρ – плотность воды, $кг/м^3$;

ΔH – полный напор, $м$;

g – ускорение силы тяжести, $м/с^2$;

η – кпд насосной установки.

$$N = \frac{3 * 1000 * 10 * 9,8}{0,7} = 420000 \text{ Вт} = 420 \text{ кВт}$$

2.7. Оформление таблиц

2.7.1. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Содержание таблицы печатают тем же шрифтом, что и основной текст (12 или 14).

2.7.2. Над таблицей от края поля печатают слово «Таблица» с порядковым номером. В этой же строке печатают название таблицы.

2.7.3. Головка таблицы при переносе её на другой лист повторяется. Допускается головку таблицы не повторять, сохраняя только нумерацию

граф. Над продолжением таблицы по правому краю указывают «Продолжение таблицы ...».

2.7.4. Сокращение «табл.» применяют в тексте в тех случаях, когда таблицы имеют номер.

2.7.5. Заголовки граф и строк таблицы печатают с прописных букв, а подзаголовки граф – со строчных букв, если они составляют одно предложение с заголовком или с прописных букв, если они имеют самостоятельное значение.

2.7.6. Таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями. Диагональное деление головки не допускается.

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

2.7.8. Вертикальными линиями, ограничивающими таблицу справа и слева, не могут служить вертикальные линии рамки.

Схема оформления таблицы

Таблица 6. Ведомость количества и стоимости оборудования

Заголовки граф (колонок)

<i>№</i>	<i>Наименование оборудования</i>	<i>Количество</i>	<i>Цена, руб.</i>	<i>Сумма, руб.</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>1</i>	<i>Отбельная башня</i>	<i>5</i>	<i>600000</i>	<i>3000000</i>
<i>2</i>	<i>Вакуум-фильтр</i>	<i>1</i>	<i>130000</i>	<i>130000</i>

Головка

Боковик – наименования горизонтальных рядов (строк)

Графы (колонок)

2.8. Оформление иллюстраций

2.8.1. Все иллюстрации в пояснительной записке (графики, схемы, эскизы, диаграммы) именуется рисунками. Иллюстрации могут быть расположены как в тексте документа, так и могут быть оформлены в виде приложения.

2.8.2. Все иллюстрации, если их более одной, в тексте нумеруют в пределах раздела или всей пояснительной записки (*Рисунок 1.1.*).

2.8.3. Ссылки на иллюстрации в тексте оформляются следующим образом:

- *Рис. 1.2.*
- *См. рис. 2.5.*
- *В соответствии с рисунком 5...*

2.8.4. Номер, наименование иллюстрации и поясняющие данные помещают под иллюстрацией.

2.8.5. График должен содержать, кроме графического образа, ряд вспомогательных элементов:

- Заголовок графика
- Пояснения смысла отдельных элементов графика
- Оси координат (без стрелок)

2.8.6. Координатные оси выполняют сплошными линиями и разделяют на графические интервалы координатной сеткой или делительными штрихами. Числовые значения шкал осей координат выносят за пределы графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс).

2.8.7. По осям координат необходимо указывать условные обозначения и размерности величин.

2.8.8. Надписи, поясняющие кривые, используют только в тех случаях, когда они краткие. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

Оформление графика

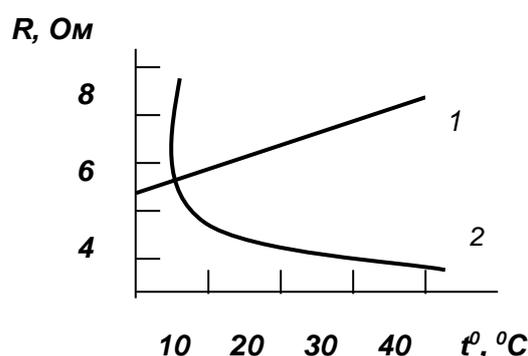


Рисунок 3.2. Зависимость сопротивления от температуры

1 – для металлов

2 – для полупроводников

2.9. Оформление приложений

2.9.1. Приложение – это часть основного текста, которая имеет дополнительное (справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы. В приложении приводятся: методики расчёта, инструкции, спецификации, копии документов и т.п. По форме приложения могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты и др. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

2.9.2. Приложения оформляют на листах формата А4, допускается применение форматов А3, А2 и А1.

2.9.3. Если приложений более одного, их нумеруют арабскими цифрами. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

2.9.4. Каждое приложение оформляют на отдельном листе. В верхнем правом углу указывается «Приложение (номер)».

2.9.5. Приложение должно иметь заголовок, который печатается отдельной строкой с выравниванием по центру с прописной буквы строчными буквами.

2.9.6. Нумерация страниц приложения – общая с основной частью документа.

2.9.7. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

2.10. Оформление листа «Список литературы» и ссылок на литературные источники в тексте документа

2.10.1. Список литературы составляется в следующем порядке:

- Нормативные и государственные документы
- Учебная литература
- Справочная литература
- Государственные стандарты
- Периодические издания

2.10.2. Учебная литература, журнальные статьи располагают алфавитном порядке по фамилии автора.

2.10.3. Сведения о книгах включают: фамилию автора и его инициалы, после точки – наименование литературного источника, а затем место издания, наименование издательства, год издания.

Пример: 5. *Иоффе И.Л. Проектирование процессов и аппаратов химической технологии.* – Л.: Химия, 2013.

2.10.4. О статье из периодического издания включают следующие сведения: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания, год выпуска, номер издания.

Пример: 10. *Иванов В.В. Беречь энергию и топливо.* – *Лесная промышленность*, 1980, 12.

2.10.5. Сведения о государственных стандартах и других нормативных документах включают наименование документа, его номер и заголовок

Пример: 6. *ГОСТ 2.856-75. Горная графическая документация. Обозначения условные производственно-технических объектов.*

2.10.6 В тексте пояснительной записки необходимо давать ссылки на литературные источники. Ссылка содержит номер источника по списку литературы и номер, откуда выбрана информация, оформляется в квадратных скобках.

Пример: «... рассчитывается по формуле [10]»

2.10.7. Если необходимо сослаться на мнение, разделяемое рядом авторов, следует указывать порядковые номера источников, разделяя их точкой с запятой.

Примеры:

«Исследованиями ряда авторов [15, 18; 124, 130] установлено, что ...»

«Исследования последних лет [52, с.45-98; 45, с. 12-56] показали, что ...»

2.11. Требования к нумерации страниц

2.11.1. Нумерация страниц пояснительной записки начинается с титульного листа и продолжается до последнего листа текста, включая приложения.

2.11.2. Титульный лист является первой страницей текста. Номер страницы на титульном листе и листе задания не проставляется.

2.11.3. Номера страниц проставляются, начиная с листа «Содержание»

2.11.4. Номера страниц проставляются в правом нижнем углу основной надписи в графе «Лист» арабскими цифрами.

2.11.5. Если после проставления нумерации листов возникла необходимость добавить лист текста или исключить, то можно поступить следующим образом:

Добавление листа	Исключение листа
До 9, 10, 11, 12, 13, 14 ...	До 9, 10, 11, 12, 13, 14 ...
Требуется вставить лист между 10 и 11	Требуется исключить лист 11
После 9, 10, 10 ^A , 11, 12, 13, 14 ...	После 9, 10-11, 12, 13, 14 ...

РАЗДЕЛ 3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

3.1. Форматы

3.1.1. Устанавливаются следующие основные форматы для графической документации:

Обозначение формата	Размеры сторон формата, мм
A0	841x1189
A1	594x841
A2	420x594
A3	297x420
A4	210x297

3.1.2. Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам:

Кратность	Формат				
	A0	A1	A2	A3	A4
2	1189x1682	-	-	-	-
3	1189x2523	842x1783	594x1261	420x891	297x630
4	-	841x2378	594x1682	420x1189	297x841
5	-	-	594x2102	420x1486	297x1051
6	-	-	-	420x1783	297x1261
7	-	-	-	420x2080	297x1471
8	-	-	-	-	297x1682
9	-	-	-	-	297x1892

3.1.3. Обозначение производного формата составляет из обозначения основного формата и его кратности: A0x2; A4x8 и т.д.

3.1.4. При необходимости допускается применение формата A5 с размерами сторон 148x210 мм.

3.1.5. Допускается вертикальное или горизонтальное расположение форматов (формат A4 имеет только вертикальное расположение).

3.1.6. Размеры внутренней рамки на листах всех форматов:

- с левой стороны 20 мм
- с правой стороны 5 мм
- сверху 5 мм
- снизу 5 мм.

3.2. Надписи на чертежах и схемах

3.2.1. Кроме изображения чертеж может содержать:

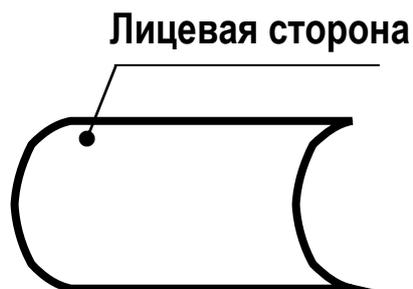
- текстовую часть, состоящую из технических требований или технических характеристик;
- надписи с обозначениями изображений;
- таблицы с размерами и другими параметрами, техническими требованиями, контрольными параметрами, условными обозначениями.

Текстовую часть включают в чертеж, когда эти данные, указания и разъяснения невозможно или нецелесообразно изобразить графически. Содержание текстовой части должно быть кратким и точным. Не допускаются произвольные сокращения слов.

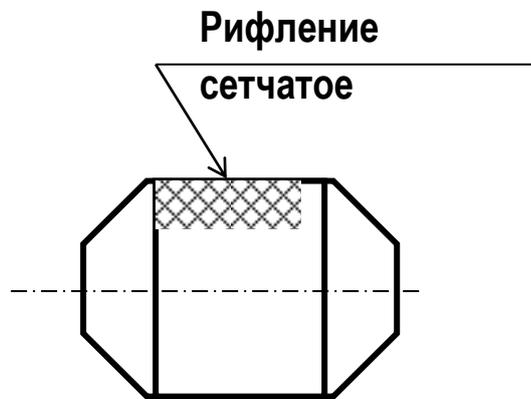
3.2.2. Текст на поле чертежа и таблицы располагают над основной надписью. Между текстовой частью и основной надписью не допускается помещать изображения, таблицы и т. п.

3.2.3. Около изображений на полках линий выносок наносят только краткие надписи, относящиеся непосредственно к изображению предмета, например, указания о количестве конструктивных элементов (отверстий, канавок и т. п.), если они не внесены в таблицу, а также указания лицевой стороны, направления проката, волокон и т.п.

3.2.4. Линию-выноску, пересекающую контур изображения и не отводимую от какой-либо линии, заканчивают точкой.



3.2.5. Линию-выноску, отводимую от линий контура, а также от линий, обозначающих поверхности, заканчивают стрелкой.



3.2.6. На конце линии-выноски, отводимой от всех других линий, не должно быть ни стрелки, ни точки.

3.2.7. Линии-выноски должны:

- не пересекаться между собой;
- быть параллельными линиям штриховки;
- не пересекать по возможности размерные линии и элементы изображения, к которым не относится помещенная на полке надпись.

3.2.8. Надписи, относящиеся непосредственно к изображению, могут содержать не более двух строк, располагаемых над полкой линии-выноски и под ней.

3.2.9. На чертеже изделия, для которого стандартом установлена таблица параметров (например, зубчатого колеса, червяка и т. п.), ее помещают по правилам, установленным соответствующим стандартом. Все другие таблицы размещают на свободном месте поля чертежа справа от изображения или ниже его.

3.2.10. Технические требования на чертеже излагают, группируя вместе однородные и близкие по своему характеру требования, по возможности в следующей последовательности:

- требования, предъявляемые к материалу, заготовке, термической обработке в к свойствам материала готовой детали (электрические, магнитные, диэлектрические, твердость, влажность, гигроскопичность и т. д.);
- указание материалов-заменителей;
- размеры, предельные отклонения размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, массы и т. д.;
- требования к качеству поверхностей, указания об их обработке, покрытии;
- зазоры, расположение отдельных элементов конструкции;
- требования, предъявляемые к настройке и регулировке изделия;
- другие требования к качеству изделий, например: бесшумность, безопасность, виброустойчивость, и т. д.;
- условия и методы испытаний;
- указания о маркировании и клеймении;
- правила транспортировки и хранения;
- особые условия эксплуатации;

▪ ссылки на другие документы, содержащие технические требования, распространенные на данное изделие, но не приведенные на чертеже.

3.2.11. Пункты технических требований должны иметь сквозную нумерацию. Каждый пункт технических требований записывают с новой строки.

3.2.12. Технические требования имеют заголовок «Технические требования» только тогда, когда на чертеже приведена еще и техническая характеристика изделия.

3.2.13. Техническую характеристику изделия помещают отдельно от технических требований на свободном поле чертежа. Техническая характеристика имеет самостоятельную нумерацию пунктов и заголовок «Техническая характеристика».

3.2.14. При выполнении чертежа на двух и более листах, текстовую часть помещают только на первом листе.

3.2.15. Размер шрифта буквенных обозначений должен быть больше размера шрифта размерных чисел, приблизительно в два раза.

3.2.16. Таблицы, помещенные на чертеже, нумеруют в пределах чертежа при наличии ссылок на них в технических требованиях. При этом над таблицей справа ставят слово «Таблица» с порядковым номером (без знака номера). Если на чертеже только одна таблица, то ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

3.2.17. Основная надпись на чертеже выполняется по ГОСТ 2.104-68.

3.3. Шрифт чертежный

3.3.1. ГОСТ 2.304-81 устанавливает чертежные шрифты, наносимые на графические документы всех отраслей промышленности и строительства.

3.3.2. Размер шрифта определяется высотой прописных букв в миллиметрах (h). Приняты следующие размеры шрифтов: h = 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.

3.3.3. Остальные размеры для написания текста выбирают по таблицам в зависимости от величины h.

Шрифт чертежный типа Б с наклоном 75°

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер		Размеры, мм							
				1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0
Размер шрифта – высота прописных букв	h	(10/10)h	10d	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0
Высота строчных букв	c	(7/10)h	7d	1,3	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Расстояние между буквами	a	(2/10)h	2d	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8	4,0
Минимальный шаг строк	b	(17/10)h	17d	3,1	4,3	6,0	8,5	12,0	17,0	24,0	34,0

Минимальное расстояние между словами	e	(6/10)h	6d	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4	12,0
Толщина линий шрифта	d	(1/10)h	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0



3.4. Масштабы

3.4.1. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда:

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	1:400	1:50	1:800	1:1000	
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

3.4.2. При проектировании генеральных планов крупных объектов допускается применять масштабы 1:20000; 1:25000; 1:50000.

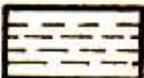
3.4.3. При необходимости допускается применять масштабы увеличения $(100n):1$, где n – целое число.

3.4.4. Масштаб должен указываться в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа.

3.4.5. Масштаб изображения, отличающийся от указанного в основной надписи, указывают в скобках непосредственно после надписи, относящейся к изображению. Например, указание масштаба разреза детали А-А: А-А (1:1)

3.5. Графические обозначения материалов в сечениях

3.5.1. Графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения, установлены ГОСТ 2.306-68.

Материал	Обозначение	Материал	Обозначение
Металлы и сплавы		Бетон	
Неметаллические материалы, в том числе волокнистые монолитные и плитные		Стекло и другие прозрачные материалы	
Древесина		Жидкости	
Камень естественный		Грунт естественный	
Керамика и силикатные материалы для кладки			

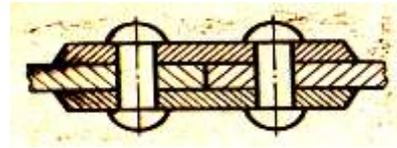
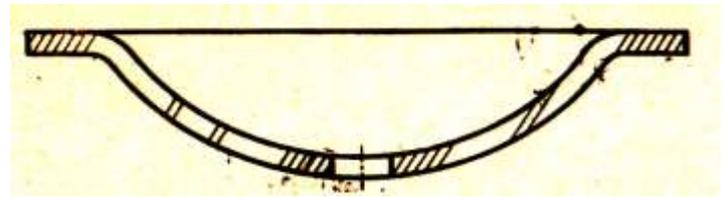
3.5.2. Наклонные параллельные линии штриховки должны проводиться под углом 45° к линии контура изображения или к его оси или к линиям рамки чертежа.

3.5.3. Если линии штриховки совпадают с линиями контура или осевыми линиями, их следует проводить под углом 30° или 60° .

3.5.4. Линии штриховки должны наноситься с наклоном влево или вправо, но в одну и ту же сторону на всех сечениях, относящихся к одной детали.

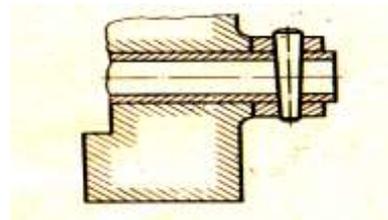
3.5.5. Расстояние между параллельными линиями штриховки (частота) должно быть одинаковым для всех выполняемых в одном и том же масштабе сечений данной детали. Частота штриховки выбирается в зависимости от площади штриховки и необходимости разнообразить штриховку смежных сечений в пределах 1-10 мм.

3.5.6. Узкие и длинные сечения, ширина которых на чертеже 2-4 мм, рекомендуется штриховать полностью только на концах детали и у контура отверстий. Остальную площадь сечения – штриховать небольшими участками.



3.5.7. Для смежных сечений двух деталей следует использовать встречную штриховку.

3.5.8. При больших площадях сечений, а также при указании профиля грунта допускается наносить штриховку лишь у контура сечения узкой полосой равномерной ширины.



РАЗДЕЛ 4 ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА) РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ

Завершив работу над текстом, студент должен оформить ВКР в соответствии с установленными требованиями. Для этого необходимо:

- внимательно изучить все требования к внешнему оформлению работы;
- тщательно проверить весь текст работы, удостовериться в его полноте;
- оформить титульный лист;
- аккуратно «сшить» подготовленный текст **в папку**, после чего еще раз проверить последовательность и наличие всех страниц работы;
- **подписать лично** подготовленную дипломную работу на последней странице текста и поставить дату.

В установленный графиком срок дипломный проект представляется руководителю. Руководитель дает официальный письменный отзыв на работу (приложение 5).

Требования к составлению отзыва и рецензии на выпускную квалификационную работу:

В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение студента к выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения и практический опыт

студента, продемонстрированные им при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы, а также степень самостоятельности студента и личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска выпускной квалификационной работы к защите.

После получения официального отзыва, дипломник имеет право ознакомиться с ним, чтобы подготовиться к ответу на критические замечания.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на рецензию. Рецензентами могут являться специалисты из числа работников организаций, образовательных учреждений, преподаватели техникума, имеющие необходимую подготовку и опыт научного исследования в области тематики рецензируемых выпускных работ. В рецензии (Приложение 6) отмечаются:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме;
- актуальность темы;
- оценка качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценка степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- целесообразность используемых методов;
- возможные замечания;
- оценка выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии обязательно доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за три дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии **не допускается**.

Студент может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы по причинам:

- наличия академической задолженности по текущим аттестациям в соответствии с учебным планом;
- нарушения сроков закрепления и утверждения темы ВКР;
- несоблюдения календарного графика подготовки ВКР;
- отрицательного отзыва научного руководителя на ВКР.

Если работа была представлена позже установленного срока, то она допускается к защите только при наличии уважительных причин, подтвержденных документально.

Защита и критерии оценки выпускной квалификационной (дипломной) работы:

Заместитель директора по учебно-производственной работе при наличии положительного отзыва руководителя и рецензии решает вопрос о допуске студента к защите и передает ВКР в ГАК.

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из образовательной программы и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Защита ВКР проходит на открытом заседании ГАК, присутствовать на котором могут все желающие. Члены ГАК имеют возможность ознакомиться с ВКР, которая предлагается им на рассмотрение на заседании комиссии перед выступлением обучающегося.

На защиту ВКР отводится до 1 академического часа на одного студента. Процедура защиты устанавливается председателем ГАК по согласованию с членами ГАК и, как правило, включает доклад студента (не более 10–15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, если он присутствует на заседании ГАК.

Подготовив ВКР к защите, студент-дипломник разрабатывает выступление (доклад), тезисы доклада для возможной публикации, наглядную информацию (схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты в ГАК. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГАК.

Вступительное слово на защите выпускной квалификационной работы должно содержать:

- обоснование выбора темы, её актуальность и практическая значимость;
- степень разработанности данной проблемы в научной литературе;
- цели, которые ставились при написании дипломной работы
- максимально краткую характеристику структуры и содержания работы (по главам и параграфам), а также основных источников (в т.ч. практику работы в конкретной организации);
- выводы, к которым пришли в ходе исследования проблемы;
- практические рекомендации, которые можно сформулировать по итогам исследования и внедрения в практику;
- ответы на замечания, высказанные в рецензии на дипломную работу.

Вступительное слово следует оформить как связанный текст объемом 3-4 страницы.

Защита ВКР каждым студентом оформляется в виде протокола заседания ГАК. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной (дипломной) работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГАК по защите выпускной квалификационной (дипломной) работы подписываются председателем, заместителем председателя, секретарем и членами ГАК.

При определении оценки по защите ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника,
- свободное владение материалом ВКР,
- глубина и точность ответов на вопросы,
- отзыв руководителя,
- оценка рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы обсуждаются на закрытом заседании ГАК и оцениваются простым большинством голосов членов ГАК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Обучающиеся, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае Государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту той же темы выпускной квалификационной работы либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты, но не ранее следующего периода работы ГАК.

Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением Государственной аттестационной комиссии после успешной защиты обучающимся выпускной квалификационной работы

Критерии оценок ВКР:

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГАК.

В основе оценивания ВКР - бальная система критерии оценок, разработанная в соответствии с требованиями, предъявляемыми к дипломным проектам. Прописаны основные элементы оценивания работы.

Элементы исследования:

-исследование с привлечением собственных наблюдений, собственная обработка, анализ 4 балла

-исследование на основе литературных источников 3 балла

-реферативная работа с обобщением и собственными выводами 2 балла

-компилятивная работа 1 балл

Достижения автора:

-собственная постановка проблемы, участие в эксперименте, собственная - разработка отдельных вопросов 3 балла

Кругозор:

-усвоение знаний сверх учебной программы-2 балла

-знание основных положений в рамках учебной программы- 1 балл

Изложение:

-четкая композиция доклада, изложение выразительное, компактное, логичное-3 балла

-отсутствует стройность и последовательность изложения-2 балла

-доклад читается-1 балл

Оформление графической части:

-графическая часть выполнена с использованием САПР, соблюдены требования ЕСКД- 3 балла

-в графической части имеются наибольшие отклонения от требований ЕСКД-2 балла

-графическая часть содержит значительные отступления от требований ЕСКД- 1 балл

Оформление расчетно-пояснительной записки:

-расчетно-пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями стандарта, все разделы изложены логично и последовательно, расчеты выполнены без ошибок-3 балла

-имеются небольшие недочеты в содержании и оформлении расчетно-пояснительной записки-2 балла

-имеются существенные недочеты в содержании и оформлении расчетно-пояснительной записки-1 балл

Библиография:

-представлена достаточно полно, используются ссылки-2 балла

-число источников ограничено, изучены поверхностно-1балл

Особое мнение: 1-3 балла

Перевод баллов в оценку:

20-23 балла – «отлично»

16-19 баллов – «хорошо»

11-15 баллов – «удовлетворительно»

менее 11 баллов – «неудовлетворительно»

РАЗДЕЛ 5 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ (ДИПЛОМНЫХ) РАБОТ

Тематика выпускных квалификационных работ

№	Тема ВКР
1.	Проект участка по ремонту и обслуживанию аккумуляторных батарей на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта АКБ
2.	Организация эксплуатации и технического обслуживания дорожных машин на предприятии с разработкой участка ТО-2
3.	Организация технологического процесса ремонта шасси трактора Т-130 на предприятии с разработкой участка по ремонту шасси гусеничных машин
4.	Организация технологического процесса ремонта топливной аппаратуры дизельных ДВС на предприятии с разработкой участка по диагностированию и ремонту топливной аппаратуры
5.	Организация эксплуатации и текущего ремонта коммунальных машин на предприятии с разработкой технологической карты ТО-1
6.	Проект участка технического обслуживания №1 дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса ТО-1
7.	Организация эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта

	строительных машин на предприятии с разработкой участка текущего ремонта ДСМ
8.	Проект участка по ремонту двигателей внутреннего сгорания дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта коленчатого вала
9.	Организация технологического процесса ремонта электрооборудования дорожных машин с разработкой электротехнического участка
10.	Организация технологического процесса ремонта валов агрегатов трансмиссии на предприятии с разработкой агрегатного участка
11.	Организация эксплуатации и технического обслуживания снегоочистительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса ежесменного обслуживания ДСМ
12.	Организация технологического процесса ремонта гидравлических систем дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта гидроцилиндров
13.	Проект сварочно-жестяницкого участка на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта элементов кузова ДСМ.
14.	Организация технологического процесса ремонта валов агрегатов трансмиссии на предприятии с разработкой агрегатного участка
15.	Организация технологического процесса ремонта системы смазки дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой моторного участка.
16.	Организация технологического процесса ремонта электрооборудования на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта генераторов ДСМ
17.	Проект слесарно-механического участка на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта цилиндров ДВС дорожно-строительных машин
18.	Организация технологического процесса ремонта гидрооборудования дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта насоса
19.	Проект участка диагностики дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса диагностирования Д-1
20.	Проект шиномонтажного участка на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта камер колес ДСМ
21.	Проект участка по ремонту гидро- и пневмооборудования на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта механизма подъема кузова самосвала
22.	Проект участка по ремонту ходовой части дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта ведущей звездочки гусеничного трактора
23.	Организация технологического процесса ремонта агрегатов трансмиссии трактора Т-130 на предприятии с разработкой агрегатного участка
24.	Организация технологического процесса ремонта ходовой части гусеничных тракторов на предприятии с разработкой участка по ремонту ходовой части ДСМ
25.	Проект кузнечно-рессорного участка на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта рессор
26.	Организация технологического процесса ремонта кривошипно-шатунного механизма ДВС дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой моторного участка

27.	Организация технологического процесса ремонта газораспределительного механизма ДВС дорожно-строительных машин на предприятии с разработкой моторного участка
28.	Проект агрегатного участка на предприятии с разработкой технологического процесса ремонта КПП КамАЗ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение выпускной квалификационной (дипломной) работы – это самостоятельная научная работа студента на завершающем этапе обучения по специальностям.

Организация дипломного проектирования – ответственный, сложный и трудоемкий процесс, как для студента дипломника, так и для учебного заведения. Важно четко поставить и уяснить цель, задачи и способы их достижения для оптимизации трудозатрат и создания условий наиболее полной реализации творческих, образовательных и интеллектуальных возможностей выпускника.

Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной (дипломной) работы позволяют обеспечить единые требования к содержанию, структуре и объему дипломной работы, раскрывают порядок выбора и утверждения темы дипломной работы, этапы организации ее выполнения и защиты, критерии оценки дипломной работы в ГАК.

РАССМОТРЕНО

На заседание методической комиссии
профессионального цикла

Протокол №__ от " __ " _____ 201_ г.

Председатель методической комиссии
_____ / М.П. Картель

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ Ю.Д. Варфоломеев

" __ " _____ 201_ г.

ЗАДАНИЕ
на подготовку дипломной работы

Ф.И.О. _____

Группа _____

Специальность: *23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*

Тема работы:

Руководитель: _____

Краткое содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов)

Практический материал подлежащий анализу _____

Рекомендуемая литература

Дата выдачи задания " __ " _____ 201_ г.

Дата сдачи студентом законченной работ " __ " _____ 201_ г.

Подпись руководителя _____

Подпись студента, принявшего задание к исполнению

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ТЕХНИКУМ»

К ЗАЩИТЕ ДОПУЩЕН

Заместитель директора по УПР

_____ Ю.Д.Варфоломеев

«__» _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему

Проект шиноремонтного участка

ВКР-23.02.04.00.00.00.ПЗ

Студента _____
подпись

И. О. Ф.

Специальность _____

Группа _____

Руководитель _____
подпись

И. О. Ф. / должность

Нормоконтроль

«__» _____ 20__ г

_____/_____
подпись О.И.Ф.

Защита состоялась

«__» _____ 20__ г

Оценка _____ (_____)

Емельяново, 20__

пример
СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ
ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ
КНИГИ

Однотомные издания

Семенов, В. В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В. В. Семенов ; Рос. акад. наук, Пушин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пушино : ПНЦ РАН, 2000. – 64, [3] с. ; 22 см. – Рез. : англ. – Библиогр.: с. 60-65. – 200 экз. – ISBN 5-201-14433-0.

Мюссе, Л. Варварские нашествия на Западную Европу [Текст] : вторая волна / Люсьен Мюссе ; перевод с фр. А. Тополева ; [примеч. А. Ю. Карчинского]. – СПб. : Евразия, 2001. – 344, [7] с.: ил. ; 21 см. – (Barbaricum). – Загл. пер. и корешка: Варварские нашествия на Европу. – Библиогр.: с. 304-327. – Указ. имен., геогр. назв.: с. 328-337. – Перевод изд.: Lesinvasions: lesecondassautcontre l'EuropeChretienne / LucienMusset. Paris, 1965. – 2000 экз. – ISBN 5-8071-0087-5 (в пер.).

Объединенная Германия: десять лет [Текст] = UnitedGermany: tenyears: проблем.-темат. сб. / Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам, [Центр науч.-информ. исслед. глобал. и регион. проблем, Отд. Зап. Европы и Америки ; отв. ред. и сост. А. А. Амплеева]. – М. : ИНИОН, 2001. – 273, [2] с.: ил. ; 21 см. – (Актуальные проблемы Европы, ISSN 0235-5620; 12001) (Серия «Европа. XXI век»). – Библиогр. в конце ст., библиогр. в примеч. в конце ст. – 360 экз.

Многотомные издания

Гиппиус, Д. Н. Сочинения [Текст] : в 2 т. / Зинаида Гиппиус ; [вступ. ст., подгот. текста и коммент. Т. Г. Юрченко; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам]. – М. : Лаком-книга : Габестро, 2001. – 22 см. – (Золотая проза серебряного века). – На пер. только авт. и загл. сер. – 3500 экз. – ISBN 5-85647-056-7 (в пер.).

Т.1: Романы. – 2001. – 367с. – Библиогр. в примеч.: с. 360-366. – Содерж.: Без талисмана ; Победители ; Сумерки духа. – В прил.: З. Н. Гиппиус / В. Брюсов. – ISBN 5-854547-057-5.

Т. 2 : Романы. – 2001. – 415 с. – Содерж.: Чертова кукла, Жизнеописание в 33 гл. ; Роман-царевич : история одного начинания ; Чужая любовь. – ISBN5-85647-058-3.

Отдельный том

Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача [Текст] : в 3 ч. / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2001– . – 21 см. – ISBN 5-17-011142-8 (АСТ).

Ч. 2 : Детские болезни. – 2002. – 503, [1] с. : ил. – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

ИЛИ

Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача [Текст] : В 3 ч. Ч. 2 : Детские болезни / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503, [1] с. : ил. ; 21 см. – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

или

Казьмин, В. Д. Детские болезни [Текст] / Владимир Казьмин. – М.: АСТ : Астрель, 2002. – 503, [1] с. : ил. ; 21 см. – (Справочник домашнего врача : в 3 ч. / Владимир Казьмин ; ч. 2). – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

Законодательные материалы

Запись под заголовком

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39, [1] с. ; 20 см. – 10000 экз. – ISBN 5-94462-025-0.

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М. : Ось-89, [2001?]. – 46, [1] с. ; 21 см. – (Актуальный закон). – ISBN 5-86894-528-X.

Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст] : [федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб. : Victory : Стаун-кантри, 2001. – 94, [1] с. ; 20 см. – На тит.л.: Проф. юрид. системы «Кодекс». – 5000 экз. – ISBN 5-7931-0142-X.

Запись под заглавием

Конституция Российской Федерации [Текст]. – М. : Приор, [2001?]. - 32, [1] с. ; 21 см. – 3000 экз. – ISBN 5-85572-122-3.

Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. Текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: Маркетинг, 2001. – 159, [1] с. ; 21 см. – 3000 экз. – ISBN 5-94462-191-5.

Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст] : РД 153-34.0-03.205-2001 : утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : ввод. в действие с 01.11.01. – М. : ЭНАС, 2001 – 158, [1] с. ; 22 см. – В надзаг.: ... РАО «ЕЭС России». – 5000 экз. – ISBN 5-93196-091-0.

Правила устройства и безопасной эксплуатации подъёмников (вышек) [Текст]: ПБ 10-256-98 : утв. Ростехнадзором России 24.11.98 : обязат. для всех м-в, ведомств, предприятий и орг., независимо от их орг.-правовой формы и формы собственности, а также для индивидуал. предпринимателей. – СПб. : ДЕАН, 2001. – 110 с. : ил. ; 20 см. – (Безопасность труда России). – 5000 экз. – ISBN 5-93630-132-X.

Стандарты

Запись под заголовком

ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002-01-01. – М : Изд-востандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил. ; 29см.

ГОСТ 7. 53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002–07–01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Запись под заглавием

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721-2001. – Введ. 2002–01–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.: ил. ; 29 см.

Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст] : ГОСТ 7.53-2001. – Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002–07–01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Сборник стандартов

Система стандартов безопасности труда: [сборник]. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 102, [1] с.: ил.; 29 см. – (Межгосударственные стандарты). – Содерж.: 16 док. – 1231 экз.

Правила учета электрической энергии [Текст]: (сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учета электроэнергии). – М.: Госэнергонадзор России: Энергосервис, 2002. – 366 с. : ил. ; 22 см. – 5000 экз. – ISBN 5-900835-09-X (в пер.).

Промышленные каталоги

Машина специальная листогибочная ИО 217М [Текст]: листок-каталог: разработчик и изготовитель Кемер. з-д электромонтаж. изделий. – М., 2002. – 3 л.; 20 см. – 350 экз.

СЕРИАЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ

Газета

Академия здоровья [Текст] : науч.-попул. газ. о здоровом образе жизни : прил. к журн. «Аквапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». – 2001, июнь – . – М., 2001– . – 8 полос. – Еженед.

2001, № 1–24. – 10000 экз. ; 2002, № 1(25)–52(77). – 15000 экз.

Журнал

Актуальные проблемы современной науки [Текст] : информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». – 2001, июнь- .-М.: Спутник +,2001– . – Двухмес. – ISSN 1680-2721.

2001, № 1–3. –2000 экз.

Бюллетень

Российская Федерация. Гос. Дума (2000–). Государственная Дума [Текст] : стеногр. заседаний : бюллетень / Федер. Собр. Рос. Федерации. – М. : ГД РФ, 2000– . – 30 см. – Кн. не сброшюр.

№49 (497) : 1 1 окт. 2000 г. – 2000. – 63 отд.с. – 1400 экз.

Продолжающийся сборник

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст] : сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. – Вып. 1 (1958) – . – М. : Наука, 2001 – . – ISSN 0203-9478.

Вып. 34. – 2001. – 137 с. – 500 экз.

Вып. 35 : Прогнозирование землетрясений. – 2001. – 182 с. – 650 экз.

Вып. 36. – 2002. – 165 с. – 450 экз.

или

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст] : сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. – Вып. 1 (1958) – . – М. : Наука, 2001 – . – ISSN 0203-9478.

Вып. 34. – 2001. – 137 с. – 500 экз. ; вып. 35 : Прогнозирование землетрясений. – 2001. – 182 с. – 650 экз. ; вып. 36. – 2002. – 165 с. – 450 экз.

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

Мир. Политическая карта мира [Карты] : полит. устройство на 1 янв. 2001 г. / сост. и подгот. к изд. ПКО «Картография» в 2001 г. ; гл. ред. Н. Н. Полункина ; ред. О. И. Иванцова, Н. Р. Монахова; рук. проекта М. Ю. Орлов. – 1 : 25 000 000 ; поликон. пр-ция ЦНИИГА-ИК. – М. : ПКО «Картография», 2001. – 1 к. (2 л.) : цв. ; 98x71 см. – 250 экз.

Европа. Государства Европы [Карты] : [физическая карта] / сост. и подгот. к печати ПКО «Картография» в 1985 г. ; ст. ред. Л. Н. Колосова ; ред. Н. А. Дубовой. – Испр. в 2000 г. – 1 : 5000 000, 50 км в 1 см ; пр-ция норм. кон. равнопром. – М. : Роскартография, 2000. – 1 к. : цв., табл. ; 106x89 см. – 3000 экз.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). – (Интерактивный мир). – Систем. требования: ПК 486 или выше ; 8 Мб ОЗУ ; Windows 3.1 или Windows 95 ; SVGA 32768 и более цв. ; 640x480 ; 4x CD-ROM дисковод ; 16-бит. зв. карта ; мышь. – Загл. с экрана. – Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ

Статья из...

... книги или другого разового издания

Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101-106. – Библиогр.: с. 105-106.

... сериального издания

Михайлов, С. А. Езда по-европейски [Текст] : система платных дорог в России находится в начал. стадии развития / Сергей Михайлов // Независимая газ. – 2002. – 17 июня.

Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, «Физика. Астрономия». – 2001. – № 5. – С. 23-25. – Библиогр.: с. 25.

Раздел, глава

Малый, А. И. Введение в законодательство Европейского сообщества [Текст] / Ал. Малый // Институты Европейского союза : учеб. пособие / Ал. Малый, Дж. Кемпбелл, М. О'Нейл. – Архангельск, 2002. – Разд. 1. – С. 7-26.

Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б. Э. Глазырин // Office 2000 : 5 кн. в 1 : самоучитель / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. – 2-е изд., перераб. – М., 2002. – Гл. 14. – С. 281-298.

Рецензии

Гаврилов, А. В. Как звучит? [Текст] / Андрей Гаврилов // Кн. Обзорение. – 2002. – 11 марта (№ 10-11). – С. 2. – Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е : проблемы, портреты, случаи / Т. Чередниченко. – М. : Новое лит. обозрение, 2002. – 592 с.

или

Зданович, А. А. Свои и чужие - интриги разведки [Текст] / Александр Зданович. – М. : ОЛМА-пресс : МассИнформМедиа, 2002. – 317с. – Рец.: Мильчин, К. На невидимом фронте без перемен // Кн. обзорение. – 2002. – 11 марта (№10-11). – С. 6.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение**Глава 1 Исследовательская часть**

- 1.1. Характеристика АТП, АРМ, ремонтного предприятия
- 1.2. Характеристика объекта проектирования
- 1.3. Генеральный план АТП

Глава 2 Расчетно-технологическая часть

- 2.1. Расчет годовой производственной программы по ТО и ТР автомобилей (дорожных машин)
 - 2.1.1. Расчет среднегодового пробега автомобилей (дорожных машин)
 - 2.1.2. Выбор и корректирование периодичности ТО и пробега до КР
 - 2.1.3. Корректирование нормативов трудоемкости ТО и Равтомобилей (дорожных машин)
 - 2.1.4. Определение годового объема работ по ТО и ТР
- 2.2. Расчет программы участка
- 2.3. Расчет количества производственных рабочих
 - 2.3.1. Расчет явочного количества производственных рабочих
 - 2.3.2. Расчет списочного количества производственных рабочих
- 2.4. Подбор технологического оборудования
- 2.5. Подбор технологической оснастки
- 2.6. Подбор организационной оснастки
- 2.7. Расчет производственной площади участка
- 2.8. Строительная часть

Глава 3 Организационная часть

- 3.1. Расчет освещения
- 3.2. расчет вентиляции
- 3.3. Описание технологического процесса

Глава 4 Охрана труда, противопожарные мероприятия**Заключение****Список литературы****Приложения**

**Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студента(ки): _____

Группа: _____

Специальность: _____

Тема ВКР: _____

№	Общие и профессиональные компетенции	Критерии оценивания			Замечания
		Не соответствует	Частично соответствует	Соответствует	
1. Оценка качества выполнения каждого раздела ВКР					
1.1	План ВКР				
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	0	1	2	Соответствие заявленной теме ВКР
1.2	Введение				
	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	0	1	2	Качество актуализации темы в вводной части ВКР
		0	1	2	Методологический аппарат ВКР
		0	1	2	Объем введения
1.3	Теоретическая часть				
		0	1	2	Четкость структуры, завершенность, логичное и последовательное изложение материала
	Профессиональная компетенция	0 0	1 1	2 2	Опора положений, выводов ВКР на современные статистические данные и действующие нормативные акты, достижения науки и

					практики	
		0	1	2	Рассмотрение общих вопросов темы	
	Профессиональная компетенция	0	1	2	Обоснованность сделанных выводов и предложений по главам и параграфам	
		0	1	2	Достоверность цитируемых источников	
1.4	Практическая часть					
		0	1	2	Цели и содержание практической части	
	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	0	1	2	Умение проектировать/разрабатывать/рассчитывать.....	
	Профессиональная компетенция	0	1	2	Правильность оформления результатов практической части в зависимости от/ в соответствии с вычислительными операциями	
		0	1	2	Способность фиксировать межкурсовые связи	
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	0	1	2	Умение обобщать, делать выводы, сопоставлять	
	Профессиональная компетенция	0	1	2	Новизна, своеобразие и возможность реализации созданного продукта/ изделия в деятельности предприятия	
1.5	Заключение					
	Профессиональная компетенция	0	1	2	Обоснованность сделанных выводов и предложений по ВКР	
	ОК 9. Ориентироваться в	0	1	2	Практическая значимость исследования	

	условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.					
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	0	1	2	Пути и дальнейшие перспективы работы над проблемой	
1.6	Библиографический список					
	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	0	1	2	Правильность порядка оформления списка	
		0	1	2	Правильность описания библиографического списка, в т.ч. при использовании интернет-ресурсов	
1.7	Оформление ВКР					
		0	1	2	Соответствие требованиям оформления выпускной квалификационной работы	
Итого баллов						

Выводы и предложения:

Руководитель ВКР: _____ (_____)

Дата _____

С отзывом ознакомился (лась) _____ **дата** _____

Краевое государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по
отраслям)

студента _____ группы _____ курса

(Ф.И.О.)

по теме _____

содержит пояснительную записку на _____ листах, графическую часть
на _____ листах

Рецензент

(Ф.И.О., должность, место работы)

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Параметры и критерии оценки	Оценка				
		5	4	3	2	*
1.	Обоснование актуальности тематики работы					
2.	Полнота, корректность и соответствие научного аппарата теме исследования					
3.	Полнота, корректность и соответствие понятийного аппарата теме исследования					
4.	Соответствие содержания работы теме исследования					
5.	Отражение степени разработанности проблемы					
6.	Ясность, логичность и научность изложения содержания					
7.	Уровень и корректность использования методов исследования					
8.	Анализ результатов и выводы					
9.	Практическая значимость результатов					
10.	Оформление работы					
Всего баллов						
Итоговая оценка						

* - не оценивается (трудно оценить)

Критерии оценки: «5» - высокий уровень разработанности параметра оценки; «4» - достаточно высокий уровень, есть незначительные недочеты; «3» - средний уровень разработанности параметра, есть значимые недочеты; «2» - низкий уровень разработанности, серьезные и «грубые» недочеты, либо отсутствие данного параметра оценки.

